

**Разработка критериев оценки уровня
надежности
функционирования коммерческих банков в
условиях макроэкономической нестабильности**

**Development of criteria for assessing the level of
reliability functioning of commercial banks in
conditions of macroeconomic instability**

УДК 330.4; 336.71

Получено: 14.10.2022

Одобрено: 06.11.2022

Опубликовано: 25.12.2022

Тебекин А.В.

Д-р техн. наук, д-р экон. наук, профессор, почетный работник науки и техники Российской Федерации, профессор кафедры Менеджмента Московского государственного института международных отношений (Университета) МИД России, e-mail: Tebekin@gmail.com

Tebekin A.V.

Doctor of Technical Sciences, Doctor of Economics, Professor, Honorary Worker of Science and Technology of the Russian Federation, Professor of the Department of Management of the Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of Russia, e-mail: Tebekin@gmail.com

Патладзе З.А.

Соискатель Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов»
e-mail: Yab.58@mail.ru

Patladze Z.A.,

Applicant for the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peoples' Friendship University of Russia"
e-mail: Yab.58@mail.ru

Аннотация

Актуальность представленного исследования определяется возрастающей необходимостью поиска инструментов обеспечения надежности функционирования коммерческих банков в условиях макроэкономической нестабильности, приобретающих в последнее время перманентный характер. Целью данной работы является разработка новых критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков, учитывающих влияние условий макроэкономической нестабильности. Научная новизна представленного материала заключается в представлении нового критерия оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков в условиях макроэкономической нестабильности, выраженного в виде взвешенной аддитивной модели совокупности показателей надежности, где ряд показателей должен удовлетворять требованиям граничных условий, а значения весовых коэффициентов показателей варьируют в зависимости от уровня стабильности макроэкономических

условий. Практическая значимость представленных результатов заключается в возможности учета при оценке уровня надежности функционирования коммерческих банков характера макроэкономической нестабильности.

Ключевые слова: критерии оценки, надежность функционирования, коммерческие банки, условия макроэкономической нестабильности.

Abstract

The relevance of the presented study is determined by the growing need to find tools to ensure the reliability of the functioning of commercial banks in the context of macroeconomic instability, which have recently become permanent. The purpose of this work is to develop new criteria for assessing the level of reliability of the functioning of commercial banks, taking into account the impact of conditions of macroeconomic instability. The scientific novelty of the presented material lies in the presentation of a new criterion for assessing the level of reliability functioning of commercial banks in conditions of macroeconomic instability, expressed as a weighted additive model of a set of reliability indicators, where a number of indicators must meet the requirements of boundary conditions, and the values of the weighting coefficients of the indicators vary depending on the level of stability of macroeconomic conditions. The practical significance of the presented results lies in the possibility of taking into account when assessing the level of reliability functioning of commercial banks nature of macroeconomic instability.

Keywords: evaluation criteria, reliability functioning, commercial banks, conditions of macroeconomic instability.

Введение

Перманентное состояние кризиса, в котором находится отечественная и мировая экономика в последние годы [34, 39] требует поиска инструментов, позволяющих предвосхищать влияние этого кризиса [33] во всех сферах экономики, в том числе в банковской сфере. В ожидании мирового экономического кризиса в 2023 г. [23, 40, 50] ЦБ РФ даже задумался о создании страхового фонда для банков (по аналогии с фондом страхования вкладов) [49]. Указанные тенденции требуют развития инструментария повышения уровня надежности функционирования коммерческих банков в условиях перманентных кризисов, что и предопределило актуальность представленных исследований.

Цель исследования

Целью данной работы является совершенствование критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков, отвечающих условиям макроэкономической нестабильности.

Методическая база исследований

При разработке критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков в условиях макроэкономической нестабильности были учтены известные научные работы по этой проблематике таких авторов как Аникина И.Д., Толстель М.С., Гукова А.В., Киров А.В., Годжаева Э.С. [17], Афанасьева О.Н., Дубова С.Е. [27], Горский М.А., Зарипов Р.Р., Решульская Е.М., Рудаков А.Д. [22], Лукаевич И.Я., Баранников Р.Е. [25], Майорова Л.В. [26], Овчинникова В.Н. [48], Смирнов А.В. [37], Шелкунова Т.Г., Тибилова З.В. [51], Шершнева Е.Г. [52], Щебарова Н.Н. [53] и др.

Методическую базу исследований также составили авторские работы по рассматриваемой проблематике [38, 42, 44, 45, 46] и др.

Основные результаты исследований

Результаты обобщения известных критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков, выполненных на основе анализа работ [17, 18, 20, 21, 48] и др. представлены в табл. 1.

Результаты обобщения известных критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков

№	Название критерия	Описание критерия
1	Коэффициент кредитования на определенную дату	$K_{код} = (ЗК/СПС), (1)$ где K_k – коэффициент кредитования на определенную дату, $ЗК$ – величина задолженности по кредитам, предоставленным КБ на определенную дату, $СПС$ – сумма привлеченных КБ средств на определенную дату
2	Коэффициент кредитования в среднегодовом исчислении	$K_{кси} = \sum_{i,j=1}^{n,m} \frac{K_i \cdot \alpha_i}{P_j \cdot \beta_j}, (2)$ где $K_{кси}$ - коэффициента кредитования КБ в среднегодовом исчислении, K — величина i -ой ссудной задолженности (или приравненной к ней), предоставленной КБ; α_i — доля, которую занимает i -ая ссуда (по срокам размещения) в структуре активов КБ на определенную дату; P_j — сумма ресурсов, привлеченных КБ по j -му депозиту на определенную дату; β_j — доля, которую занимает j -ый депозит (по срокам привлечения) в структуре пассива КБ.
3	Коэффициент просроченных суд	$K_{пс} = ПЗс/К, (3)$ где $K_{пс}$ - коэффициент просроченных суд КБ, $ПЗс$ - сумма просроченной задолженности по ссудам, выданным КБ всем заемщикам; K — общая величина задолженности по кредитам, предоставленным КБ на определенную дату.
4	Коэффициенты структуры кредитов КБ по сроку предоставления	$KД = СД/К, (4)$ $KС = СС/К,$ $KК = СК/К,$ Где $KД, KС, KК$ – коэффициенты долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных кредитов КБ соответственно, $СД$ – сумма кредитов, предоставленных КБ на срок более 1 года, $СС$ – сумма кредитов, предоставленных КБ на срок от 0,5 до 1 года, $СК$ – сумма кредитов, предоставленных КБ на срок менее 0,5 года, K – общая сумма кредитов, предоставленных КБ.
5	Коэффициенты структуры кредитов КБ по сферам экономики	$K_{пр} = С_{пр}/К, (5)$ $K_{ф} = С_{ф}/К,$ $K_{т} = С_{т}/К,$ где $K_{пр}, K_{ф}, K_{т}$ – коэффициенты кредитования КБ производственным, финансовым и торговым предприятиям соответственно,

№	Название критерия	Описание критерия
		<p>$S_{пр}$ – сумма кредитов, предоставленных КБ производственным предприятиям, $S_{ф}$ – сумма кредитов, предоставленных КБ финансовым и предприятиям, $S_{т}$ – сумма кредитов, предоставленных КБ торговым предприятиям, K – общая сумма кредитов, предоставленных КБ, предоставленных предприятиям различных сфер хозяйствования.</p>
6	Обобщенный показатель уровня угроз экономической безопасности КБ	$P_{уу} = \frac{\sum_{i=1}^m (b_i \cdot v_i)}{\sum_{i=1}^m v_i}, \quad (6)$ <p>где $P_{уу}$ – обобщенный показатель уровня угроз экономической безопасности КБ, b_i – оценка i-ой угроз экономической безопасности КБ; v_i – удельный вес i-ой угрозы экономической безопасности КБ; m – число оцениваемых угроз экономической безопасности КБ.</p>
7	Нормативный показатель достаточности собственных средств КБ	$N_{дсс} = СКБ / АВР, \quad (7)$ <p>где $N_{дсс}$ – нормативный показатель достаточности собственных средств КБ: $СКБ$ — собственный капитал КБ, A_p — активы КБ, взвешенные с учетом риска.</p>
8	Модифицированный нормативный показатель достаточности собственных средств КБ	$MN_{дсс} = СКБ / (A_p - A_{p0}), \quad (8)$ <p>где $MN_{дсс}$ – модифицированный нормативный показатель достаточности собственных средств КБ: $СКБ$ — собственный капитал КБ, A_p — активы КБ с ненулевым значением риска, взвешенные по уровню этих рисков; A_{p0} — активы КБ с нулевым значением риска.</p>
9	Показатель оценки качества капитала КБ	$P_{кк} = K_{дон} / K_{осн}, \quad (9)$ <p>где $P_{кк}$ – показатель оценки качества капитала КБ; $K_{дон}$ — значение дополнительного капитала КБ; $K_{осн}$ — значение собственного (основного) капитала КБ.</p>
10	Показатель качества активов КБ	$КА = (A_{20} - P_{20}) / СКБ, \quad (10)$ <p>Где $КА$ - показатель качества активов КБ, A_{20} — активы, под которые КБ обязан формировать резерв, составляющий не менее 20%; P_{20} — размер сформированного КБ резерва под обозначенные активы, $СКБ$ — размер собственного капитала КБ.</p>
11	Показатель общей рентабельности активов КБ	$R_A = ФРБ / АКБ_{ср}, \quad (11)$

№	Название критерия	Описание критерия
		<p>где R_A - показатель общей рентабельности активов КБ; ФРБ — финансовый результат КБ; A_{cp} — средневзвешенная величина активов КБ.</p>
12	Показатель рентабельности активов КБ с учетом градации ликвидности активов	$R_A = \sum_{i=1}^n R_{Ai} \cdot \alpha_i = \sum_{i=1}^n \frac{НП_i}{A_i} \cdot \alpha_i, (12)$ <p>R_A — показатель рентабельности активов КБ с учетом градации ликвидности его активов; R_{Ai} — рентабельность i-ой категории ликвидности активов КБ; α_i — доля, которую занимает i-ая категория ликвидности активов КБ в структуре баланса банка; n – количество категории ликвидности активов КБ; $НП_i$ — прибыль КБ до налогообложения по i-ой категории ликвидности активов; A_i — величина активов КБ i-ой категории ликвидности.</p>
13	Показатель рентабельности капитала КБ	$R_K = (\text{ФР} / K_{cp}) \cdot 100\%, (13)$ <p>где ФР – финансовый результат деятельности КБ (как правило в виде прибыли до налогообложения); K_{cp} — среднегодовая величина капитала КБ.</p>
14	Показатель структуры доходов КБ	$K_d = \frac{\sum_{j=1}^m (D_j - Z_j)}{НП_{общ}}, (14)$ <p>где k_d – показатель структуры доходов КБ; D_j — доход от единовременной j-ой операции КБ; Z_j — расходы от единовременной j-ой операции КБ; $НП_{общ}$ — общая годовая прибыль КБ до налогообложения; m — количество единовременных операций произведенных КБ за последний календарный год.</p>
15	Показатель доли расходов КБ на административно-управленческий персонал	$K_{P(AУП)} = \frac{P_{AY}}{НП + P_{AY}}, (15)$ <p>где $K_{P(AУП)}$ - показатель доли расходов КБ на административно управленческий персонал (АУП); P_{ay} — величина административно-управленческих расходов КБ; НП – прибыль КБ до налогообложения.</p>
16	Обобщенная оценка по группе показателей достаточности собственных средств КБ, качества активов КБ, структуры капитала КБ, рентабельности активов КБ,	$K_{об} = \frac{\sum_{i=1}^6 v_i \cdot (b_i \cdot v_i)}{\sum_{i=1}^6 v_i}, (16)$

№	Название критерия	Описание критерия
	структуры доходов и расходов КБ.	Где $K_{об}$ - Обобщенная оценка по группе показателей качества, структуры капитала, рентабельности и структуре доходов КБ; b_1 - показатель достаточности собственных средств КБ; b_2 - показатель оценки качества капитала КБ; b_3 - показатель качества активов КБ; b_4 - показатель рентабельности капитала КБ; b_5 - показатель структуры доходов КБ; b_6 - показатель доли расходов КБ на административно-управленческий персонал; v_1, \dots, v_6 - весомости соответствующих показателей оценки.
17	Индикатор размещения привлеченных средств КБ в доходные активы	$I_{рлс} = \frac{ПС}{ДА} \cdot 100\% , (17)$ <p>где $I_{рлс}$ - индикатор размещения привлеченных средств КБ в доходные активы; $ПС$ – величина привлеченных средств; $ДА$ – величина доходных активов КБ.</p>
18	Индикатор привлечения КБ средств	$I_{лс} = \frac{ПС}{СК} , (18)$ <p>Где $I_{лс}$ - индикатор привлечения КБ средств</p>
19	Структурный индикатор капитала КБ	$S_{ик} = [(УК + НРП) / СК] \cdot 100\% \geq 50\% , (19)$ <p>где $S_{ик}$ - структурный индикатор капитала КБ; $УК$ – уставный капитал КБ; $НРП$ – нераспределенная прибыль КБ; $СК$ – совокупный капитал КБ.</p>
20	Индикатор структуры ресурсов КБ	$I_{ср} = [(ПС - ПС_{дв}) / ПС] \cdot 100\% \geq 50\% , (20)$ <p>где $I_{ср}$ - индикатор структуры ресурсов КБ, $ПС$ - объем привлеченных средств КБ, $ПС_{дв}$ - объем привлеченных средств КБ до востребования.</p>
21	Индикатор резервов на возможные потери КБ по ссудам и прочим активам	$I_{рвп} = [(Р_{впс} + Р_{вппа}) / (РА)] \cdot 100\% \geq 1,5 - 3,0\% , (21)$ <p>где $I_{рвп}$ - индикатор резервов на возможные потери КБ по ссудам и прочим активам; $Р_{впс}$ - резервов КБ на возможные потери по ссудам; $Р_{вппа}$ - резервов КБ на возможные потери по прочим активам; $РА$ – величина рискованных активов КБ.</p>
22	Интегральный показатель степени надежности КБ	$N = \sqrt{\sum_{i=1}^m d_i \cdot (1 - k_i)^2} , (22)$ <p>где N – значение интегрального показателя надежности КБ; i – номер показателя надежности КБ; d_i - весовой коэффициент i-го показателя надежности КБ; k_i - нормированное значение i-го показателя надежности КБ.</p>

№	Название критерия	Описание критерия
23	Интегральный индекс надежности КБ	$N=45 \cdot K_1 + 20 \cdot K_2 + 3,3 \cdot K_3 + 15 \cdot K_4 + 5 \cdot K_5 + 1,67 \cdot K_6, (23)$ <p>где K_1 - генеральный коэффициент надежности КБ, определяемый соотношением: $K_1 = SK/PA$, SK – собственный капитал КБ; PA – работающие активы КБ; K_2-коэффициент мгновенной ликвидности КБ, определяемый соотношением: $K_2 = LA/OB$, LA – ликвидные активы КБ, OB – обязательства до востребования КБ; K_3 - кросс-коэффициент риска КБ по заемным средствам, определяемый соотношением: $K_3 = CO/OB$, CO – сумма обязательств КБ; K_4 – генеральный коэффициент ликвидности КБ, определяемый соотношением: $K_4 = (LA + ZK + \Phi OP) / CO$, ZK – сумма защищенного капитала КБ; ΦOP – размер фонда обязательных резервов КБ; K_5 - коэффициент защищенности капитала КБ, определяемый соотношением: $K_5 = ZK / SK$, K_6 – коэффициент фондовой капитализации прибыли КБ: $K_6 = SK / УФ$.</p>

Прокомментируем критерии оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков, представленные в табл. 1.

Коэффициент кредитования на определенную дату (1) является важнейшим показателем экономической безопасности КБ в основной сфере его деятельности — кредитовании, и отражает соотношение суммы выданных КБ кредитов и суммы привлеченных КБ средств на определенную дату.

Коэффициента кредитования в среднегодовом исчислении (2) Рассматривается как более объективная оценка коэффициента кредитования КБ, получаемая в среднегодовом их исчислении и приведенная к единому моменту времени.

Коэффициент просроченных суд (3) отражает состояние дел КБ в сфере кредитования, являясь составляющей надежности функционирования, отражая уровень банковского менеджмента и финансовой неустойчивости КБ.

Коэффициенты структуры кредитов КБ по сроку предоставления (4) характеризуют соотношение удельного веса выданных КБ кредитов по признаку времени кредитования.

Коэффициенты структуры кредитов КБ по сферам экономики (5) характеризуют соотношение удельного веса выданных КБ кредитов по признаку сферы экономики. Эти критерии могут иметь и более детальную градацию, например, коэффициенты кредитования предприятий добывающих и перерабатывающих отраслей, промышленной, транспортной, жилищной и т.д. инфраструктуры, и т.п.

При оценке обобщенного показателя уровня экономической безопасности КБ (6) учитываются:

- состав угроз безопасности КБ;
- значения величин угроз в количественном (или балльном) выражении;

- весовые оценки показателя угроз КБ.

Кроме того, необходимо учитывать характер и уровень взаимосвязи угроз экономической безопасности КБ между собой.

Нормативный показатель достаточности собственных средств КБ (7) основан на учете взвешенного по уровню рисков состава активов КБ и внебалансовых позиций, а также размера собственного капитала и резервов КБ, обеспечивающих достаточный уровень для поддержания гарантированной платежеспособности КБ.

Модифицированный нормативный показатель достаточности собственных средств КБ (8) отличается от исходного нормативного показателя (7) элиминированием при оценке активов КБ, имеющих нулевой уровень риска.

Показатель оценки качества капитала КБ (9) демонстрирует значение дополнительного капитала КБ с точки зрения его минимальной доли относительно значения собственного (основного) капитала КБ.

Значение показателя качества активов КБ (10) считается приемлемым при его нахождении в диапазоне: $7 > КА > 0$. При этом показатель качества активов КБ может принимать нулевое значение в двух случаях:

а) когда КБ располагает активами, относимыми к первой категории качества, для которых резерв на вероятные потери не формируется в силу отсутствия необходимости;

б) у КБ сформировались активы, не подлежащие возврату под которые создается резерв в размере не менее 100% от суммы этих активов.

При расчете показателя общей рентабельности активов КБ (11) финансовый результат оценивается как годовая прибыль КБ до налогообложения, а величина активов КБ рассчитывается как средневзвешенная величина.

Показатель рентабельности активов КБ с учетом градации ликвидности активов (12) дает возможность более детального анализа эффективности использования активов КБ.

Показатель рентабельности капитала КБ (13) демонстрирует уровень эффективности использования капитала КБ.

Показатель структуры доходов КБ (14) детализирует оценку доходов КБ, когда в качестве финансового результата используется годовая прибыль до налогообложения, а чистый доход от единовременных операций определяется как сумма разниц между доходами и расходами от единовременных (или иных доходных) операций КБ, включая: чистые доходы от единовременных (разовых) операций, доходы от кредитных операций и доходы от операционной деятельности.

Показатель доли расходов КБ на административно-управленческий персонал (15) рассматривается как отношение величины административно-управленческих расходов КБ к сумме этих расходов (расходов на АУП) и прибыль КБ до налогообложения.

Обобщенная оценка по группе показателей достаточности собственных средств КБ, качества активов КБ, структуры капитала КБ, рентабельности активов КБ, структуры доходов и расходов КБ (16) демонстрирует их средневзвешенный арифметический результат.

Индикатор размещения привлеченных средств КБ в доходные активы (17) характеризуется оптимальным значением, составляющим 100%. В случае, если фактическое значение индикатора размещения привлеченных средств КБ составляет более 100% в расчет принимается значение 100%.

Индикатор привлечения КБ средств (18) определяется отношением привлеченных КБ средств и совокупного капитала банка. При этом рекомендуемый диапазон значений индикатора привлечения КБ средств находится в диапазоне: $2 \leq I_{пс} \leq 7$.

Структурный индикатор капитала КБ (19) демонстрирует, что доля суммы уставного капитала КБ и его нераспределенной прибыли в структуре капитала КБ, согласно требованиям к значению структурного индикатора капитала КБ, должна составлять не менее 50%.

Значение индикатора структуры ресурсов КБ (20), рассчитываемого как отношение суммы привлеченных средств КБ за вычетом суммы привлеченных средств КБ до востребования к сумме привлеченных средств КБ, должно составлять не менее половины (50%).

Значение индикатора резервов КБ на возможные потери по ссудам и прочим активам (21) должно быть не менее 1,5-3% от объема рискованных активов КБ.

Расчет интегрального показателя степени надежности КБ (22) осуществляется на основе оценки взвешенных квадратов отклонений нормированных значений показателей надежности КБ (групп показателей надежности) от единицы.

Интегральный индекс надежности КБ (23), формируемый для банков, участвующих в рейтинговых оценках и прошедших соответствующий отбор (причем на момент включения в рейтинг КБ должен осуществлять кредитно-инвестиционную деятельность не менее двух лет), рассчитывается по взвешенной аддитивной модели, включающей следующие коэффициенты:

- генеральный коэффициент надежности КБ, характеризующий степень защищенности рискованных вложений банка;
- коэффициент мгновенной ликвидности КБ, демонстрирующий долю клиентских средств в объеме собственных кредитных ресурсов КБ;
- кросс-коэффициент риска КБ по заемным средствам, характеризующий риск КБ, который он принимает на себя при использовании заемных средств;
- генеральный коэффициент ликвидности КБ, который отражает способность банка в случае невозврата выданных ссуд погасить требования кредиторов за счет имеющейся ликвидности;
- коэффициент защищенности капитала КБ, который показывает долю ликвидных активов КБ, размещенных в целях защиты от инфляции;
- коэффициент фондовой капитализации прибыли КБ, который характеризует темп капитализации, полученной КБ прибыли.

Максимальное значение интегрального индекса надежности КБ принимается равным 100%.

Трудоемкость реализации	Высокая			Логит и пробит модели	Нейросетевые модели		
	Средняя		Модели дискриминантного анализа			Комплексные модели	
	Низкая	Модели качественной оценки					Отраслевые и отраслевые модели
		Минимальный	Удовлетворительный	Приближающийся к среднему	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
Уровень качества выполняемых моделями функций оценки							

Рис. 1. Методология анализа классов моделей принятия управленческих решений в интересах антикризисного управления [41]

Проведенные исследования показали, что в основу исследования критериев оценки уровня надежности функционирования любых структур предпринимательского

типа (к которым могут быть отнесены и коммерческие банки) может быть положена методология анализа классов моделей принятия управленческих решений в интересах антикризисного управления, описанная Тебекиным А.В. (рис. 1) [41].

Если исходить из методологии анализа, представленной на рис. 1, то можно отметить, что большинство критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков, представленных в табл.1 относится к классам комплексных и отраслевых моделей, сочетающих в себе высокий уровень качества выполняемых функций оценки и относительно низкий уровень трудоемкости (см. рис.1).

При разработке критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков в условиях макроэкономической нестабильности будем исходить из сравнения трех наиболее распространенных вариантов моделей построения комплексных критериев оценки [47]: аддитивных, мультипликативных и смешанных.

Достоинство использование варианта аддитивных моделей заключается в возможности демонстрации накопительного эффекта оценки (в нашем случае - уровня надежности функционирования коммерческих банков). Однако такой подход требует тщательного обоснования при разработке критериев принятия решений.

Достоинство использования варианта мультипликативных моделей для оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков заключается в обращении комплексного показателя оценки в нуль при равенстве нулю хотя бы одного из рассматриваемых значимых показателей. Однако в этом состоит и недостаток мультипликативных моделей, затрудняющих детальный анализ причин получения неудовлетворительных результатов.

Достоинством смешанных моделей является возможность использования любых вариантов моделей расчета частных критериев оценки. Но такой подход осложняет процесс приведения всех используемых критериев к единому масштабу.

Анализ результаты обобщения известных критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков, представленных в табл.1, показывает, что из семи комплексных критериев оценки (функции (2), (6), (12), (14), (16), (22), (23)) шесть построены по принципу аддитивных моделей, в том числе (см. табл.1):

- коэффициента кредитования КБ в среднегодовом исчислении (2);
- показатель рентабельности активов КБ с учетом градации ликвидности активов (12),
- показатель структуры доходов КБ (14),
- обобщенная оценка по группе показателей КБ (16),
- интегральный показатель степени надежности КБ (22),
- интегральный индекс надежности КБ (23).

Таким образом, в большинстве случаев речь идет об оценке уровня надежности функционирования коммерческих банков по модели вида:

$$N_{KB} = \sum_{i=1}^m \alpha_j \cdot N_j, \quad (24)$$

где N_{KB} – комплексная оценка надежности функционирования КБ,

N_j – оценка надежности функционирования КБ по j -му частному показателю,

α_j - весовой коэффициент оценка надежности функционирования КБ по j -му частному показателю.

Отличительной особенностью моделей вида (24) является тот факт, что весовые коэффициенты α_j , как правило, оцениваются эмпирическим путем и являются постоянными величинами $\alpha_j = const$, см., например, интегральный индекс надежности КБ (23) (табл.1).

Причем подобный подход характерен не только для оценки надежности функционирования КБ, но и для всего комплекса количественных моделей оценки функционирования предприятий в системе антикризисного управления (см. табл. 2) [33].

Таблица 2

Наиболее распространённые модели оценки функционирования предприятий в условиях антикризисного управления [33]

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
1	Двухфакторная модель Э. Альтмана [7]	В модели учитываемым фактором риска является возможность необеспечения заемных средств собственными в будущем периоде. $Z_1 = -0,3877 - 1,0736K_{\text{тл}} + 0,0579K_{\text{зс}}$, (25) где $K_{\text{тл}}$ — коэффициент текущей ликвидности; $K_{\text{зс}}$ — коэффициент капитализации.	$Z < 0$ — вероятность банкротства меньше 50% и далее снижается по мере уменьшения Z ; $Z = 0$ — вероятность банкротства равна 50%; $Z > 0$ — вероятность банкротства больше 50% и возрастает по мере увеличения рейтингового числа Z .
2	Четырехфакторная модель Э. Альтмана для оценки непроизводственных предприятий [6]	Модель, используемая для оценки непроизводственных предприятий $Z_2 = 6.56 * X_1 + 3.26 * X_2 + 6.72 * X_3 + 1.05 * X_4$, (26) где: X_1 = Оборотный капитал/Активы (стр. 1200-стр. 1500)/стр. 1600; X_2 = Нераспределенная прибыль (Чистая прибыль)/Активы=стр.2400/стр. 1600; X_3 = Операционная прибыль (Прибыль до налогообложения)/Активы=стр.2300/стр. 1600; X_4 = Собственный капитал/Заёмный капитал=стр.1300/ (стр.1400+стр.1500).	Интерпретация полученного результата: $Z_2 \leq 1.1$ – "Красная" зона, существует вероятность банкротства предприятия; $1.1 < Z_2 < 2.6$ – "Серая" зона, пограничное состояние, вероятность банкротства не высока, но не исключается; $Z_2 \geq 2.6$ и более – "Зеленая" зона, низкая вероятность банкротства
3	Четырехфакторная модель Э. Альтмана для развивающихся рынков [2]	Модель для развивающихся рынков имеет вид: $Z_3 = 3,25 + 6.56 * X_1 + 3.26 * X_2 + 6.72 * X_3 + 1.05 * X_4$, (27) , где: X_1 = Оборотный капитал/Активы (стр. 1200-стр. 1500)/стр. 1600;	Интерпретация значений: $Z_3 > 2,6$ — вероятность банкротства незначительна, компания

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		$X_2 = \text{Нераспределенная прибыль (Чистая прибыль)/Активы} = \text{стр.2400/стр. 1600};$ $X_3 = \text{Операционная прибыль (Прибыль до налогообложения)/Активы} = \text{стр.2300/стр. 1600};$ $X_4 = \text{Собственный капитал/Заёмный капитал} = \text{стр.1300/ (стр.1400+стр.1500)}.$	финансово устойчива; $1,1 < Z_3 < 2,6$ — ситуация не определена; $Z_3 < 1,1$ — ситуация критична, с высокой долей вероятности предприятие обанкротится в ближайшей перспективе.
4	Пятифакторная модель Э. Альтмана (для акционерных обществ, чьи акции котируются на рынке) [1]	Модель используется для компаний, акции которых котируются на бирже. $Z_4 = 1,2 * X_1 + 1,4 * X_2 + 3,3 * X_3 + 0,6 * X_4 + 1,0 * X_5, (28)$ где: $X_1 = \text{Оборотный капитал/Активы} = (\text{стр.1200-стр.1500}) / \text{стр.1600},$ $X_2 = \text{Нераспределенная прибыль (Чистая прибыль)/Активы},$ $X_3 = \text{Операционная прибыль (Прибыль до налогообложения)/Активы} = \text{стр.2300/ стр.1600},$ $X_4 = \text{Рыночная стоимость акций (рыночная стоимость акционерного капитала компании (количество выпущенных акций x котировки акций)) / Обязательства} = \text{стр. 1300 / (стр. 1400+стр. 1500)},$ $X_5 = \text{Выручка/Активы} = \text{стр.2110 /стр.1600}.$	Интерпретация значений: $Z_4 > 2,9$ — зона финансовой устойчивости («зеленая» зона). $1,8 < Z_4 < 2,9$ — зона неопределенности («серая» зона). $Z_4 < 1,8$ — зона финансового риска («красная» зона). Вероятность прогноза этой модели на горизонте одного года — 95 %, двух лет — 83 %.
5	Пятифакторная модель Э. Альтмана (для компаний, чьи акции не торгуются на биржевом рынке) [4]	Модель используется для компаний, акции которых не котируются на бирже. $Z_5 = 0,717X_1 + 0,874X_2 + 3,10X_3 + 0,42X_4 + 0,995X_5, (28)$ где X_1 — разность текущих активов и текущих пассивов / общая сумма всех активов = (стр. 1200- стр. 1500) / стр.1600; X_2 — нераспределенная прибыль / общая сумма всех активов = стр.2400/стр.1600; X_3 — прибыль до уплаты процентов и налогов / общая сумма всех активов = стр.2300/ стр.1600; X_4 — балансовая стоимость капитала / заемный капитал = стр.1300/(стр.1400+стр.1500);	Интерпретация значений: $Z_5 > 2,9$ — безопасная зона; $1,23 < Z_5 < 2,9$ — зона неопределённости; $Z_5 < 1,23$ — зона повышенного риска;

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		X_5 — выручка от реализации / общая сумма активов = стр.2110 /стр.1600.	
6	Семи факторная модель Э. Альтмана [3]	<p>Семи факторная модель Э. Альтмана имеет вид: $Z_6 = 3,3X_1 + 0,1X_2 + 1,4X_3 + 0,2X_4 + 0,5X_5 + 2,1X_6 + 0,9X_7$. (29) где X_1-коэффициент рентабельности активов (Прибыль (убыток) до налогообложения / Сумма активов); X_2 — коэффициент изменчивости прибыли (Прибыль отчетного года / Прибыль базисного года); X_3 — коэффициент покрытия процентов (Прибыль до налогообложения и проценты по кредитам / % по кредитам); X_4 — коэффициент кумулятивной прибыльности (Балансовая прибыль / Совокупные активы); X_5 — коэффициент текущей ликвидности (Оборотные средства в запасах и прочих активах / Наиболее срочные обязательства); X_6 — коэффициент автономии (Источники собственных средств / Сумма активов (пассивов)); X_7 — коэффициент оборачиваемости совокупных активов (Годовая выручка за реализованную продукцию / Сумма активов).</p>	<p>Полная информация по семи факторной модели Э. Альтмана не публиковалась, поскольку считается коммерческой тайной консалтинговой компании Zeta Services Inc., которую она использует в своих расчётах.</p>
7	Модель Э. Альтмана и Г. Сабато [5]	<p>Разработана для моделирование кредитного риска малых и средних предприятий на рынке США и имеет вид: $Z_7 = 4.28 + 0,18 * X_1 - 0,01 * X_2 + 0,08 * X_3 + 0,02 * X_4 + 0,19 * X_5$, где: X_1 — Прибыль до вычета налогов и процентов/Активы = (стр. 2300 + стр. 2330)/стр.1600; X_2 — Краткосрочные обязательства/Капитал = стр. 1500/стр.1300; X_3 — Чистая прибыль/Активы = стр. 1370/ стр. 1600; X_4 — Денежные средства/Активы = стр. 1250 / стр. 1600; X_5 — Прибыль до вычета налогов и процентов/Проценты к уплате = (стр.2300 + стр.2330)/ стр.2330.</p>	<p>Интерпретация значений: $Z_7 < 0,5$ — предприятие финансово стабильно; $Z_7 > 0,5$ — предприятие имеет признаки финансовой нестабильности; $Z_7 > 0,7$ — вероятность банкротства предприятия - 40%; $Z_7 > 0,9$ — вероятность банкротства</p>

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
			предприятия — 90%.
8	Модель Э. Альтмана для компаний китайского рынка	Модель Э. Альтмана для компаний китайского рынка имеет вид: $Z_8 = 0,517 - 0,388 * X_1 + 1,158 * X_2 + 9,320 * X_3 - 0,460 * X_4$, Где X_1 =Чистый оборотный капитал/Активы = (стр.1200 – стр.1500) ÷ стр.1600; X_2 =Нераспределенная прибыль/Активы=стр.1370÷ стр.1600; X_3 =Чистая прибыль/Активы=стр.2400÷стр.1600; X_4 =Обязательства/Активы=(стр.1400+стр.1500) ÷ стр.1600	В открытых источниках интерпретация значений Z_8 с точки зрения вероятности банкротства малых и средних предприятий не обнаружена
9	Модель Р. Лиса [31]	В этой модели факторы-признаки учитывают такие результаты деятельности, как ликвидность, рентабельность и финансовая независимость организации. $Z_9 = 0,063X_1 + 0,092X_2 + 0,057X_3 + 0,001X_4$, (29) где X_1 — оборотный капитал / сумма активов=(стр.1200-стр.1500)/ стр.1600; X_2 — прибыль от реализации / сумма активов=(стр.2300+стр.2330) / стр.1600; X_3 — нераспределенная прибыль / сумма активов= стр.2400 / стр.1600; X_4 — собственный капитал / заемный капитал= стр.1300 / (стр.1400+стр.1500).	$Z_9 < 0,037$ — вероятность банкротства высокая; $Z_9 > 0,037$ — вероятность банкротства малая. Модель определения вероятности банкротства Лиса при анализе российских предприятий показывает несколько завышенные оценки, так как значительное влияние на итоговый показатель оказывает прибыль от продаж, без учета финансовой деятельности и налогового режима.
10	Модель Р. Таффлера и Г. Тишоу [14]	Модель Таффлера-Тишоу имеет вид: $Z_{10} = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4$, (30) где X_1 — прибыль от реализации / краткосрочные обязательства= стр. 2200 / стр. 1500;	По содержательности и набору факторов-признаков модель Таффлера-Тишоу ближе к российским

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		<p>X_2 — оборотные активы / сумма обязательств= стр. 1200 / (стр. 1400 + стр. 1500);</p> <p>X_3 — краткосрочные обязательства / сумма активов= стр. 1500 / стр. 1600;</p> <p>X_4 — выручка от реализации / сумма активов= стр. 2110 / стр. 1600.</p>	<p>реалиям, чем модель Лиса.</p> <p>Интерпретация значений оценки по модели Таффлера-Тишоу:</p> <p>$Z_{10} > 0,3$ — малая вероятность банкротства;</p> <p>$Z_{10} < 0,2$ — высокая вероятность банкротства;</p> <p>$0,2 < Z_{10} < 0,3$ — вероятность банкротства средняя.</p>
1 1	Z-Score модель Р. Таффлера [16]	<p>Z-Score модель Таффлера, разработанная для промышленных предприятий, чьи акции торгуются на бирже, имеет вид:</p> $Z_{11} = 3,2 + 12,18X_1 + 2,5X_2 - 10,68X_3 + 0,029X_4, \quad (31)$ <p>где,</p> <p>X_1 - Прибыль до налогообложения / Краткосрочные обязательства</p> <p>X_2 - Оборотные активы/Общие обязательства</p> <p>X_3 - Краткосрочные обязательства / Итого активы</p> <p>X_4 - Интервал без кредита = (Быстрые активы - Краткосрочные обязательства) / Ежедневные операционные расходы=продажи - прибыль до налогообложения - амортизация) / 365</p>	<p>Интерпретация значений оценки по модели Таффлера:</p> <p>$Z_{11} > 0,3$ — малая вероятность банкротства;</p> <p>$Z_{11} < 0,2$ — высокая вероятность банкротства;</p> <p>$0,2 < Z_{11} < 0,3$ — вероятность банкротства средняя.</p> <p>По проведенным тестам эта модель идентифицирует компанию банкрота с вероятностью: 97% за год до банкротства, 70% за два года до банкротства, 61% за три года, 35% за четыре года.</p>
1 2	Двухфакторная модель прогнозирования банкротства Лео Хао Суана [24]	<p>Данная модель дает возможность оценить риск банкротства предприятий среднего класса производственного типа.</p> $Z_{12} = 0,3872 + 0,2614K_{\text{тл}} + 1,0595K_{\text{фн}}, \quad (32)$ <p>где $K_{\text{тл}}$ — коэффициент текущей ликвидности:</p> <p>$K_{\text{тл}}$=стр.290/(стр.690-стр.640-стр.650-стр.660)</p>	<p>$Z_{12} < 1,3257$ — вероятность банкротства очень высокая;</p> <p>$1,3257 < Z_{12} < 1,5457$ — вероятность банкротства высокая;</p>

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		$K_{\text{фн}}$ — коэффициент финансовой независимости: $K_{\text{фн}} = \text{стр.490} / \text{стр.300}$	$1,5457 < Z_{12} < 1,7693$ — вероятность банкротства средняя; $1,7693 < Z_{12} < 1,9911$ — вероятность банкротства низкая; $Z_{12} > 1,9911$ — вероятность банкротства очень низкая.
1 3	Четырехфакторная модель прогнозирования банкротства А.Ю. Беликова [19] (Модель А.Ю. Беликова - Г.В. Давыдовой, известная также как модель ИГЭА (Иркутской государственной экономической академии))	Модель разработана для прогнозирования риска несостоятельности торгово-посреднических организаций. $Z_{13} = 8,38X_1 + X_2 + 0,054X_3 + 0,63X_4$, (33) где X_1 — чистый оборотный капитал / общая сумма активов = (стр. 1200-стр. 1500) / стр. 1600; X_2 — чистая прибыль / собственный капитал = стр.2400/стр.1300; X_3 — выручка от реализации / общая сумма активов = стр.2110/стр. 1600; X_4 — чистая прибыль / интегральные затраты = стр. 2400/стр. 2120.	$Z_{13} < 0$ — вероятность банкротства максимальная (90–100%); $0 < Z_{13} < 0,18$ — вероятность банкротства высокая (60–80%); $0,18 < Z_{13} < 0,32$ — вероятность банкротства средняя (35–50%); $0,32 < Z_{13} < 0,42$ — вероятность банкротства низкая (15–20%); $Z_{13} > 0,42$ — вероятность банкротства минимальная (до 10%).
1 4	Модель прогнозирования вероятности банкротства О.П. Зайцевой [32]	Модель прогнозирования вероятности банкротства О.П. Зайцевой описывается соотношением: $Z_{14} = 0.25 * X_1 + 0.1 * X_2 + 0.2 * X_3 + 0.25 * X_4 + 0.1 * X_5 + 0.1 * X_6$, (34) где X_1 – коэффициент убыточности предприятия, определяемый как - Прибыль (убыток) до налогообложения / Собственный капитал = стр. 2300 / стр. 1300; X_2 – соотношение привлеченных средств в оборот предприятия и отвлеченных средств из оборота предприятия, рассчитываемый как - Кредиторская задолженность /	Для определения вероятности банкротства необходимо сравнить рассчитанное фактическое значение $K_{\text{факт}} = Z_{14}$ с нормативным значением ($K_{\text{норм}}$), которое рассчитывается по формуле: $K_{\text{норм}} = 0.25 * X_{1н} + 0.1 * X_{2н} + 0.2 * X_{3н} +$

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		<p>Дебиторская задолженность = стр. 1520 / стр. 1230; X_3 - коэффициент обратный абсолютной ликвидности, рассчитываемый как - Краткосрочные обязательства / Наиболее ликвидные активы = (стр.1520+стр.1510)/ стр. 1250; X_4 – коэффициент убыточности реализации продукции, определяемый соотношением - Прибыль до налогообложения / Выручка = стр. 2300 / стр. 2110; X_5 – коэффициент финансового левериджа (коэффициент финансового риска, коэффициент капитализации), определяемый соотношением - Заемный капитал / Собственный капитал = (стр.1400+стр.1500)/стр.1300; X_6 - коэффициент загрузки активов, определяемый соотношением - Активы / Выручка = стр. 1600 / стр. 2110.</p>	<p>$0.25 \cdot X_{4н} + 0.1 \cdot X_{5н} + 0.1 \cdot X_{6н}$, где $X_{1н} = 0$; $X_{2н} = 1,0$; $X_{3н} = 7,0$; $X_{4н} = 0$; $X_{5н} = 0,7$; $X_{6н} = X_6$ прошлого года. Если $K_{факт} > K_{норм}$, то вероятность наступления банкротства предприятия оценивается как крайне высокая, а если $K_{факт} < K_{норм}$, то вероятность банкротства предприятия оценивается как незначительная.</p>
1 5	<p>Модель диагностики риска банкротства Г.В. Савицкой [29]</p>	<p>Логит-регрессионная модель диагностики риска банкротства, построенная Г.В. Савицкой на основе использования данных по 2160 сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь за 2003 г., имеет вид: $Z_{15} = 1 - 0,98 \cdot X_1 - 1,8 \cdot X_2 - 1,83 \cdot X_3 - 0,28 \cdot X_4$, (35) где X_1 - доля собственного оборотного капитала в формировании оборотных активов (коэффициент) = (стр. 1200 - стр. 1500) / стр. 1600; X_2 - коэффициент оборачиваемости оборотного капитала = стр. 2110 / ((стр. 1300нп + стр. 1300кп)/2); X_3 - коэффициент финансовой независимости предприятия (доля собственного капитала в общей валюте баланса) = X_3 = стр. 1300 / стр. 1700; X_4 - рентабельность собственного капитала, % = стр. 2400 / ((стр. 1300нп + стр. 1300кп)/2).</p>	<p>Интерпретация результата расчета показателя Z_{15}: - если $Z_{15} \leq 0$, то предприятие оценивается как финансово устойчивое; - если $Z_{15} > 1$, то предприятие оценивается как финансово неустойчивое (относящееся к группе высокого риска банкротства); - если $0 \leq Z_{15} \leq 1$, то значение, характеризующее степень близости или дальности предприятия от той или другой группы, является для предприятия сигналом предупреждения о</p>

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
			вероятности банкротства.
1 6	Дискриминантная факторная модель диагностики риска банкротства Г.В. Савицкой [29]	Дискриминантная модель для оценки и прогнозирования вероятности банкротства производственных предприятий Г.В. Савицкой (построенная на основании анализа данных 200 производственных предприятий за три года) позиционируется как усовершенствованная модель Э. Альтмана и имеет вид: $Z_{16} = 0,111 \cdot X_1 + 13,239 \cdot X_2 + 1,676 \cdot X_3 + 0,515 \cdot X_4 + 3,80 \cdot X_5, (36)$ где, X_1 - доля собственного оборотного капитала в формировании оборотных активов = стр. 1300 / стр. 1200; X_2 - отношение оборотного капитала к основному = (стр. 1200 - стр. 1500) / стр. 1300; X_3 - коэффициент оборачиваемости совокупного капитала = стр. 2110 / ((стр. 1600нп + стр. 1600кп)/2); X_4 - рентабельность активов предприятия, % = стр. 2400/стр. 1600; X_5 - коэффициент финансовой независимости (доля собственного капитала в валюте баланса) = стр. 1300 / стр. 1600.	Интерпретация результатов оценки: $Z_{16} > 8$ - риск банкротства предприятие мал; $5 < Z_{16} < 8$ - небольшой риск наступления несостоятельности предприятия; $3 < Z_{16} < 5$ - средний риск банкротства предприятия; $Z_{16} < 3$ - большой риск несостоятельности предприятия; $Z_{16} < 1$ – предприятие считается банкротом.
1 7	Четырехфакторная модель диагностики риска банкротства предприятий А.В. Постюшкова [35]	Модель диагностики риска банкротства предприятий А.В. Постюшкова имеет вид $Z_{17} = 0,125 \cdot K_{тл} + 2,5 \cdot K_{сос} + 0,04 \cdot K_{оа} + 1,2 \cdot K_p, (37)$ Где, $K_{тл}$ - Коэффициент текущей ликвидности = Оборотные активы / Краткосрочные обязательства = стр.1200 / (стр.1520 + стр.1510 + стр.1550); $K_{сос}$ - Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами = (Собственный капитал - Внеоборотные активы) / Оборотные активы = (стр.1300-стр.1100) / стр.1200; $K_{оа}$ - Коэффициент оборачиваемости активов = Выручка от продаж / Среднегодовая стоимость активов = стр.2110 / [0,5*(стр.1600нп+стр.1600кп)];	Каждый из показателей имеет следующие нормативные требования: $K_{тл} \geq 2,0$; $K_{сос} \geq 0,1$; $K_{оа} \geq 6,0$; $K_p \geq 0,2$. Интерпретация результатов расчетов значений величины Z_{17} : если $Z_{17} < 1$ - вероятность банкротства предприятия оценивается как высокая;

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		K_p - Коэффициент рентабельности собственного капитала (ROE) = Чистая прибыль / Среднегодовая величина собственного капитала = стр.2400 / $[0,5 \cdot (\text{стр.1300}_{\text{нп}} + \text{стр.1300}_{\text{кп}})]$.	если $Z_{17} > 1$ - вероятность банкротства предприятия оценивается как низкая.
1 8	Среднесрочная рейтинговая модель прогнозирования риска банкротства Р.С. Сайфуллина и Г.Г. Кадыкова [30]	Среднесрочная рейтинговая модель прогнозирования риска банкротства Р.С. Сайфуллина и Г.Г. Кадыкова, считающаяся применимой для предприятий любой отрасли и любого масштаба деятельности, имеет вид: $Z_{18} = 2 \cdot X_1 + 0,1 \cdot X_2 + 0,08 \cdot X_3 + 0,45 \cdot X_4 + 1,0 \cdot X_5$, (38) где: X_1 – коэффициент обеспеченности собственными средствами = стр.(490-190)/стр.290; X_2 – коэффициент текущей ликвидности =стр.290/стр.(610+620+630+660); X_3 – коэффициент оборачиваемости активов =стр.010 Форма2/стр.(190+290); X_4 – коммерческая маржа (рентабельность реализации продукции) =стр.050Форма2/стр.010Форма2; X_5 – рентабельность собственного капитала =стр.050Форма2/ стр.190Форма2.	Интерпретация результатов оценки: если $Z_{18} < 1$ – то вероятность банкротства предприятия считается высокой, если $Z_{18} > 1$, то вероятность банкротства предприятия считается низкой.
1 9	Модель Р. Чессера [8]	Одна из первых logit-моделей оценки финансового состояния предприятия, разработанная Д. Чессером для банков с целью оценки кредитоспособности заемщиков (на основе данных банков по 37 неудовлетворительным займам и 37 удовлетворительным), имеет вид: $Z_{19} = - 2,0434 - 5,24 \cdot X_1 + 0,0053 \cdot X_2 - 6,6507 \cdot X_3 + 4,4009 \cdot X_4 - 0,0791 \cdot X_5 - 0,1220 \cdot X_6$, (39) Где X_1 – (Наличность + Легкорезализуемые ценные бумаги) / Совокупные активы=(стр.1250+стр.1240) / стр.1600, X_2 – Нетто-продажи / (Наличность + Легкорезализуемые ценные бумаги) = стр.2110 / (стр.1250+стр.1240), X_3 – Брутто-доходы / Совокупные	Формула для вероятности невыполнения условий договора $P = 1 / [1 + e^{-Z_{19}}]$, где $e = 2,71828$. Интерпретация результатов оценки: если $0,8 < P < 1$ - финансовое положение предприятия оценивается как критическое; если $0,6 < P < 0,8$ – по уровню платежеспособности предприятие находится на грани

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		<p>активы=$(стр.1200-стр.1500) / стр.1600$ X_4 – Совокупная задолженность / Совокупные активы = $(стр.1400+стр.1500) / стр.1600$, X_5 – Основной капитал / Чистые активы = $стр.1300 / стр.3600$, X_6 – Оборотный капитал / Нетто-продажи = $(стр.1200 – стр.1500) / стр.2110$.</p>	<p>банкротства; если $0,4 < P < 0,6$ - финансовое состояние предприятия оценивается как удовлетворительное; если $0,2 < P < 0,4$ - кредитоспособность предприятия оценивается как на хорошем уровне; если $0 < P < 0,2$ - финансовое положение предприятия оценивается как отличное.</p>
20	Модель М.Змиевского [13]	<p>М. Змиевский предложил одну из первых probit-моделей (probit-регрессии) оценки финансового состояния предприятия, имеющую вид: $X_{20} = -4.3 - 4.5 \cdot X_1 + 5.7 \cdot X_2 - 0.004 \cdot X_3$, (40) Где $X_1 = \text{Чистая прибыль} / \text{Активы} = стр.2400 / стр.1600$ $X_2 = (\text{Долгосрочные обязательства} + \text{Краткосрочные обязательства}) / \text{Активы} = (стр.1400 + стр.1500) / стр.1300$ $X_3 = \text{Оборотные активы} / \text{Краткосрочные обязательства} = стр.1200 / стр.1500$</p>	<p>Решение принимается на основе расчета функции вероятности: $P = f(Z_{20})$, где P — бинарная величина, принимающая значение 0 (не банкрот) или 1 (банкрот); $f(Z_{20})$ — функция стандартного нормального распределения; Z_{20} — интегральное значение, рассчитанное по модели М. Змиевского (40).</p>
21	Модель Дж. Олсона [12]	<p>При применении логит-модели Дж. Олсона, построенной на основе анализа статистики более 2000 компаний показатель Z_{21} вычисляется по следующей формуле: $Z_{21} = -1,32 - 0,47 \cdot X_1 + 0,603 \cdot X_2 - 1,43 \cdot X_3 + 0,0757 \cdot X_4 - 2,37 \cdot X_5 - 1,83 \cdot X_6 + 0,285 \cdot X_7 - 1,72 \cdot X_8 - 0,521 \cdot X_9$, (41) где X_1 - натуральный логарифм отношения совокупных активов к</p>	<p>Вероятность наступления банкротства компании определяется по формуле логистической регрессии вида: $R = 1 / (1 + e^{-Z_{21}})$ где, R - вероятность</p>

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		<p>индексу-дефлятору валового национального продукта;</p> <p>X_2 - отношение совокупных обязательств к совокупным активам = (стр. 1400 + стр. 1500)/ стр. 1600;</p> <p>X_3 - отношение рабочего капитала к совокупным активам = (стр. 1200 - стр. 1500)/ стр. 1600;</p> <p>X_4 - отношение текущих (краткосрочных) обязательств к текущим (оборотным) активам = стр. 1500/ стр. 1200;</p> <p>X_5 – отношение чистой прибыли к совокупным активам = стр. 2400/ стр. 1600;</p> <p>X_6 – отношение суммы чистой прибыли и амортизации к совокупным обязательствам = (стр. 2400 +стр.5200)/(стр. 1400 + стр. 1500);</p> <p>X_7 – коэффициент, принимаемый равным 1, если чистая прибыль компании была отрицательной последние два года, если нет - то коэффициент равен 0;</p> <p>X_8 - коэффициент, принимаемый равным 1, если совокупные обязательства превышают совокупные активы; и принимаемый равным нулю в противном случае;</p> <p>X_9 - отношение разницы между чистой прибылью в последнем отчетном периоде и чистой прибылью в предшествующем отчетном периоде к сумме чистой прибыли в последнем отчетном периоде, взятой по модулю, и чистой прибыли в периоде, предшествующем отчетном, также взятом по модулю = (стр.2400 (t) - стр.2400 (t-1))/ (стр.2400 (t) + стр.2400 (t-1)), где t – текущий период; t-1 – предшествующий период.</p>	<p>наступления банкротства (в долях единицы);</p> <p>e - основание натурального логарифма (число Эйлера, e = 2,71828);</p> <p>Z_{21} – результат оценки по девяти факторной регрессионной модели Дж. Олсона.</p>
2 2	Модель Д. Фулмера [11]	<p>Модель Д. Фулмера определения вероятности банкротства, построенная на основе дискриминантного анализа деятельности 60-ти предприятий (30-ти банкротов и 30-ти не банкротов) с использованием 40 финансовых коэффициентов, имеет вид:</p>	<p>Интерпретация результатов оценки: если $Z_{22} < 0$, то фирма обанкротится в течение года с вероятностью 98% и в течение двух лет с</p>

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		$Z_{22} = 5,528X_1 + 0,212X_2 + 0,073X_3 + 1,270X_4 - 0,120X_5 + 2,335X_6 + 0,575X_7 + 1,083X_8 + 0,894X_9 - 6,075,$ (42) где X_1 – нераспределенная прибыль/баланс (общая сумма активов) = <i>стр. 1370 / стр. 1600</i> ; X_2 – выручка от реализации/баланс (общая сумма активов) = <i>стр. 2110 / стр. 1600</i> ; X_3 – прибыль до уплаты налогов/собственный капитал = <i>стр. 2300 / стр. 1300</i> ; X_4 – денежный поток/долгосрочные и краткосрочные обязательства = <i>стр. 2400 / (стр. 1400 + стр. 1500)</i> ; X_5 – долгосрочные обязательства/баланс = <i>стр. 1400 / стр. 1600</i> ; X_6 – краткосрочные обязательства/совокупные активы = <i>стр. 1500 / стр. 1600</i> ; X_7 – \log_{10} (материальные активы) = $\log_{10}(\text{стр. 1600} - \text{стр. 1110} - \text{стр. 1180} - \text{стр. 1220} - \text{стр. 1230})$; X_8 – оборотный капитал/ долгосрочные и краткосрочные обязательства = $(\text{стр. 1200} - \text{стр. 1500}) / (\text{стр. 1400} + \text{стр. 1500})$; X_9 – \log_{10} ((прибыль до налогообложения + проценты к уплате)/выплаченные проценты) = $\log_{10}((\text{стр. 2300} + \text{стр. 2330}) / \text{стр. 2330})$.	вероятностью 81%.
2 3	Модель Гордона Л. В. Спрингейта [36]	Прогнозная модель платежеспособности (вероятности банкротства предприятия), разработанная Гордоном Л. В. Спрингейтом (Gordon L.V. Springate) в 1978 года, на основании модели Альтмана и пошагового дискриминантного анализа показателей финансовой отчетности 40 предприятий Канады (20-ти банкротств и 20-ти не банкротств) имеет вид: $Z_{23} = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4,$ (43) где: X_1 = Оборотный капитал / Баланс (стр. 1200 - стр. 1500) / стр. 1600;	Интерпретация результатов: при $Z_{23} < 0,862$ компания является потенциальным банкротом. Точность прогнозирования неплатежеспособности компании, рассчитанная на год вперед, составила по результатам тестирования модели Гордона

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
		$X_2 = (\text{Прибыль до налогообложения} + \text{Проценты к уплате}) / \text{Баланс} = (\text{стр. 2300} + \text{стр. 2330}) / \text{стр. 1600};$ $X_3 = \text{Прибыль до налогообложения} / \text{Краткосрочные обязательства} = \text{стр. 2300} / \text{стр. 1500};$ $X_4 = \text{Выручка (нетто) от реализации} / \text{Баланс} = \text{стр. 2110} / \text{стр. 1600}.$	Леонарда Винсента Спрингейта - 92,5%.
2 4	Модель Ж. Конана и М. Голдера, демонстрирующую вероятность задержки платежа [10]	<p>Французские экономисты Ж. Конан и М. Голдер, используя модель Альтмана, построили модель, демонстрирующую вероятность задержки платежа:</p> $Z_{24} = -0,16X_1 - 0,22X_2 + 0,87X_3 + 0,10X_4 - 0,24X_5, (44)$ <p>где: X_1 — отношение денежных средств и дебиторской задолженности к валюте баланса; X_2 — отношение собственного капитала и долгосрочных пассивов к валюте баланса; X_3 — отношение расходов по обслуживанию займов (или цена заемного капитала) к выручке от реализации (после налогообложения); X_4 — отношение расходов на оплату труда к добавленной стоимости (себестоимость — стоимость сырья, энергии, услуг сторонних организаций); X_5 — отношение прибыли до выплаты процентов и налогов (балансовая прибыль) к заемному капиталу.</p>	<p>Вероятность задержки платежей фирмами, имеющими различные значения показателя Z_{24} представляется шкалой:</p> <p>$Z_{24}=0,21$ - вероятность задержки платежа - 100%, $Z_{24}=0,048$ - вероятность задержки платежа - 90%, $Z_{24}=0,002$ - вероятность задержки платежа - 80%, $Z_{24}=-0,026$ - вероятность задержки платежа - 70%, $Z_{24}=-0,068$ - вероятность задержки платежа - 50%, $Z_{24}=-0,087$ - вероятность задержки платежа - 40%, $Z_{24}=-0,107$ - вероятность задержки платежа - 30%, $Z_{24}=-0,131$ - вероятность задержки платежа - 20%, $Z_{24}=-0,164$ - вероятность</p>

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
			задержки платежа – 10%.
2 5	Модель Ж. Конана и М. Голдера, демонстрирующую вероятность банкротства для различных компаний [10]	Модель Ж. Конана и М. Голдера, демонстрирующая вероятность банкротства, имеет вид: $Z_{25} = 16X_1 + 22X_2 - 87X_3 - 10X_4 + 24X_5$, (45) где X_1 - Коэффициент срочной ликвидности (Оборотные активы/Текущие обязательства); X_2 - Коэффициент финансовой устойчивости (Долгосрочные источники/Все источники); X_3 - Финансирование продаж за счет привлеченных средств (Финансовые расходы/Оборот); X_4 - Коэффициент вознаграждения персонала (Расходы на персонал/Добавленная стоимость); X_5 — рентабельность добавленной стоимости (валовая операционная прибыль/добавленная стоимость).	Интерпретация значения показателя Z_{25} : - если $Z_{25} > 9$ - компания платежеспособна (риск банкротства маловероятен); - если $4 < Z_{25} < 9$ - компания испытывает финансовые затруднения и находится в зоне неопределенности, но ситуация может быть исправлена; - если $4 > Z_{25}$ – вероятность банкротства компании высокая.
2 6	Модель Ж. Конана и М. Голдера, демонстрирующую вероятность банкротства для промышленных предприятий, организаций строительной отрасли и транспортных компаний [9]	Модель оценки вероятности банкротства Ж. Конана и М. Голдера для промышленных предприятий, организаций строительной отрасли и транспортных компаний имеет вид: $Z_{26} = 0,24X_1 + 0,22X_2 + 0,16X_3 - 0,87X_4 - 0,10X_5$, (46) где: X_1 = валовой результат эксплуатации инвестиций/общая задолженность; X_2 = Постоянный капитал/Общие активы; X_3 = Быстрореализуемые активы/Текущие обязательства = (Оборотные активы - Запасы)/Текущие обязательства; X_4 = финансовые расходы (кредитные затраты)/оборот; X_5 = Расходы на персонал/Оборот.	Интерпретация результатов по данному варианту модели Конана-Голдера имеет вид: $Z_{26} \geq 0,16$ – финансовое состояние предприятия хорошее, вероятность банкротства до 10%; $0,16 \geq Z_{26} \geq 0,10$ – финансовое состояние предприятия удовлетворительное, вероятность банкротства от 10% до 30%; $0,04 < Z_{26} \leq 0,1$ – финансовое состояние предприятия неопределенное с тенденцией к

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
			ухудшению, вероятность банкротства от 30% до 65%; $Z_{26} \leq 0,04$ - финансовое состояние предприятия неудовлетворительное, вероятность банкротства от 65% до 90%.
27	Модель оценки вероятности банкротства предприятия Мизиковского Е. А., Соколова И.М., Соколова И.И. [28]	Модель оценки вероятности банкротства предприятия Мизиковского Е. А., Соколова И.М., Соколова И.И. для отечественных промышленных предприятий имеет вид: $Z_{27} = 0,343 + 0,689X_1 + 0,224X_2$, (47) Где Z - коэффициент обеспеченности предприятия собственными средствами (Косс); x_1 - коэффициент текущей ликвидности Ктл (покрытия текущих обязательств); x_2 - показатель рентабельности активов R_a .	Для ориентировочной оценки успешности бизнеса и риска дефолта введены следующие граничные условия: а) область успешного и растущего бизнеса (абсолютная финансовая устойчивость): $0,7 \geq \text{Косс} \geq 0,25$; $4,5 \geq \text{Ктл} \geq 1,5$; $0,35 \geq R_a \geq 0,05$; б) область нормального (среднего по успешности и допустимого по риску дефолта) бизнеса (нормальная финансовая устойчивость): $0,33 \geq \text{Косс} \geq 0,07$; $1,55 \geq \text{Ктл} \geq 1,25$; $0,15 \geq R_a \geq 0,02$; в) область кризисного бизнеса или неустойчивого и кризисного финансового состояния (низкого по результативности и высокого по рискам дефолта):

№	Название модели	Содержание модели	Интерпретация результатов:
			$0,2 > K_{occ} > -0,5$ и менее; $1,2-1,0 > K_{тл}$; $0,07 > R_a > -0,03$ и менее.

Использование в моделях оценки деятельности предприятий (компаний и комплексов) весовых коэффициентов α_j частных критериев в виде констант ($\alpha_j = const$) (см. табл. 1, табл. 2) в целом было оправданно, поскольку периоды времени стабильной экономики всегда преобладали над периодами макроэкономической нестабильности.

Однако, в последнее время мы наблюдаем в глобальной экономике перманентную нестабильность [40, 44].

Разумеется, что точно также как в состоянии болезни в период эпидемии человек не может демонстрировать такую же эффективность деятельности, как в здоровом состоянии [43], в условиях макроэкономической нестабильности предприятия не могут отвечать тем же требованиям, как в период макроэкономической стабильности и максимальной определенности.

Собственно, к этому выводу пришли и в Базельском комитете по банковскому надзору (BCBS) [15] при подготовке четвертого Базельского соглашения, поскольку в преддверии и в период финансово-экономических кризисов, сопровождаемых ростом макроэкономической нестабильности, когда риски и неопределенности функционирования предприятий в такой экономике многократно возрастают, идеология управления банковским капиталом, основанная на наращивании финансовых резервов для поддержания ликвидности и финансовой устойчивости КБ как кредитных организаций становится малоэффективной как подход к защите банков от банкротства или дефолта.

Собственно говоря, пруденциальный надзор банковской деятельности со стороны контролирующих органов, при помощи которого последние следят за соблюдением КБ правил пруденциального регулирования как системный процесс, осуществляемый на регулярной основе, также становится малоэффективным.

Дело в том, что пруденциальное регулирование, нацеленное на защиту финансовой устойчивости и предотвращение нестабильности функционирования КБ как финансовой системы (когда осуществляется надзор за соблюдением КБ правил пруденциального регулирования с точки зрения того, является ли поведение КБ как экономического агента пруденциальным - на основе анализа принимаемых КБ на себя рисков, и оценки – не превышена ли КБ разумная мера принимаемых им рисков, и осуществляет ли менеджмент КБ управление этими рисками надлежащим образом?), поскольку в условиях экономического кризиса нарушения КБ обязательных нормативов (Базельских соглашений) в подавляющем большинстве случаев связаны уже не с субъективными внутренними факторами (начиная от низкого уровня профессионализма менеджмента КБ и закачивая высокопрофессиональным, но криминальным поведением руководства кредитной организации), а объективными внешними факторами – факторами макроэкономической нестабильности.

Однако, мы не считаем, что в период кризиса следует отказаться от использования критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков (табл.2.4) в силу их низкой эффективности как мер контроля и пруденциального регулирования деятельности КБ.

На наш взгляд должен измениться подход к учету весовых коэффициентов α_j частных критериев оценки надежности функционирования КБ, которые должны иметь

видь не констант ($\alpha_j = const$), а функций ($\alpha_j = var$), в которых аргументом является уровень макроэкономической нестабильности.

В данном рассмотрении предлагается три варианта значений весовых коэффициентов α_j частных критериев оценки надежности функционирования КБ:

α_{1j} - весовой коэффициент частного j -го критерия оценки надежности функционирования КБ в условиях макроэкономической стабильности;

α_{2j} - весовой коэффициент частного j -го критерия оценки надежности функционирования КБ в условиях среднего уровня макроэкономической нестабильности (когда риски воздействия внешних макроэкономических факторов могут быть количественно оценены, с одной стороны, и отработаны системой управления (менеджментом) КБ с достаточной степенью вероятности, с другой стороны);

α_{3j} - весовой коэффициент частного j -го критерия оценки надежности функционирования КБ в условиях высокого уровня макроэкономической нестабильности (когда риски воздействия внешних макроэкономических факторов перерастают в неопределенность, затрудняя количественную оценку силы воздействий, с одной стороны, и могут быть отработаны системой управления (менеджментом) КБ с невысокой степенью вероятности, с другой стороны).

В этой связи в качестве критерия оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков в условиях макроэкономической нестабильности предлагается следующая аддитивная модель:

$$NU_{KB}(i) = \varepsilon_i \sum_{j=1}^m \alpha_{ij} \cdot N_{Aj} + \phi_i \sum_{k=1}^q \beta_{ik} \cdot N_{Pk} + \varphi_i \sum_{h=1}^f \gamma_{ih} \cdot N_{Ch}, \quad (48)$$

где $NU_{KB}(i)$ - критерий надежности функционирования КБ для i -го уровня макроэкономической стабильности,

N_{Aj} - j -ый частный критерий надежности функционирования КБ, полученный на основе оценки активов;

N_{Pk} - k -ый частный критерий надежности функционирования КБ, полученный на основе оценки пассивов;

N_{Ch} - h -ый частный критерий надежности функционирования КБ, полученный на основе оценки дополнительных показателей;

ε_i - групповой весовой коэффициент для критериев оценки надежности функционирования КБ, полученных на основе оценки активов, для i -го состояния макроэкономической стабильности;

ϕ_i - групповой весовой коэффициент для критериев оценки надежности функционирования КБ, полученных на основе оценки пассивов, для i -го состояния макроэкономической стабильности;

φ_i - групповой весовой коэффициент для критериев оценки надежности функционирования КБ, полученных на основе оценки дополнительных показателей, для i -го состояния макроэкономической стабильности;

α_{ij} - частный j -ый весовой коэффициент для критериев оценки надежности функционирования КБ, полученных на основе оценки активов, для i -го состояния макроэкономической стабильности;

β_{ik} - частный k-ый весовой коэффициент для критериев оценки надежности функционирования КБ, полученных на основе оценки пассивов, для i-го состояния макроэкономической стабильности;

γ_{ih} - частный h-ый весовой коэффициент для критериев оценки надежности функционирования КБ, полученных на основе оценки дополнительных показателей, для i-го состояния макроэкономической стабильности.

i – вариант макроэкономической стабильности: i=1 – соответствует условиям макроэкономической стабильности; i=2 – соответствует условиям среднего уровня макроэкономической нестабильности; i=3 – соответствует условиям высокого уровня макроэкономической нестабильности;

m – количество частных критериев надежности функционирования КБ, полученный на основе оценки активов;

q - количество частных критериев надежности функционирования КБ, полученный на основе оценки пассивов;

f - количество частных критериев надежности функционирования КБ, полученный на основе оценки дополнительных показателей.

Обсуждение результатов и выводы

Таким образом, проведенные исследования по разработке критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков в условиях макроэкономической нестабильности показали, что в основу исследования критериев оценки уровня надежности функционирования любых структур предпринимательского типа (к которым могут быть отнесены и коммерческие банки) может быть положена методология анализа классов моделей принятия управленческих решений в интересах антикризисного управления. При этом отмечается, что большинство известных критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков относится к классам комплексных и отраслевых моделей, сочетающих в себе высокий уровень качества выполняемых функций оценки и относительно низкий уровень трудоемкости.

При разработке критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков в условиях макроэкономической нестабильности мы исходили из сравнения трех наиболее распространенных вариантов моделей построения комплексных критериев оценки: аддитивных, мультипликативных и смешанных.

Анализ результатов обобщения известных критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков, представленных в, показывает, что в большинстве случаев речь идет об оценке уровня надежности функционирования коммерческих банков по аддитивным моделям.

Отличительной особенностью известных моделей является тот факт, что весовые коэффициенты α_j , как правило, оцениваются эмпирическим путем и являются постоянными величинами $\alpha_j = const$. Причем подобный подход характерен не только для оценки надежности функционирования КБ, но и для всего комплекса количественных моделей оценки функционирования предприятий в системе антикризисного управления.

Использование в моделях оценки деятельности предприятий (компаний и комплексов) весовых коэффициентов α_j частных критериев в виде констант ($\alpha_j = const$) в целом было оправданно, поскольку периоды времени стабильной экономики всегда преобладали над периодами макроэкономической нестабильности.

Однако, в последнее время мы наблюдаем в глобальной экономике перманентную нестабильность.

Разумеется, что точно также как в состоянии болезни в период эпидемии человек не может демонстрировать такую же эффективность деятельности, как в здоровом состоянии, в условиях макроэкономической нестабильности предприятия не могут отвечать тем же требованиям, как в период макроэкономической стабильности и максимальной определенности.

Собственно, к этому выводу пришли и в Базельском комитете по банковскому надзору (BCBS) при подготовке четвертого Базельского соглашения, поскольку в преддверии и в период финансово-экономических кризисов, сопровождаемых ростом макроэкономической нестабильности, когда риски и неопределенности функционирования предприятий в такой экономике многократно возрастают, идеология управления банковским капиталом, основанная на наращивании финансовых резервов для поддержания ликвидности и финансовой устойчивости КБ как кредитных организаций становится малоэффективной как подход к защите банков от банкротства или дефолта. Собственно говоря, пруденциальный надзор банковской деятельности со стороны контролирующих органов, при помощи которого последние следят за соблюдением КБ правил пруденциального регулирования как системный процесс, осуществляемый на регулярной основе, также становится малоэффективным.

Дело в том, что пруденциальное регулирование, нацеленное на защиту финансовой устойчивости и предотвращение нестабильности функционирования КБ как финансовой системы становится неэффективным, поскольку в условиях экономического кризиса нарушения КБ обязательных нормативов (Базельских соглашений) в подавляющем большинстве случаев связаны уже не с субъективными внутренними факторами (начиная от низкого уровня профессионализма менеджмента КБ и заканчивая высокопрофессиональным, но криминальным поведением руководства кредитной организации), а объективными внешними факторами – факторами макроэкономической нестабильности.

Предложено в период кризиса не отказываться от использования критериев оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков в силу их низкой эффективности как мер контроля и пруденциального регулирования деятельности КБ, а изменить подход к учету весовых коэффициентов частных критериев оценки надежности функционирования КБ, которые должны иметь вид не констант ($\alpha_j = const$), а функций ($\alpha_j = var$), в которых аргументом является уровень макроэкономической нестабильности.

Предложен три варианта значений весовых коэффициентов частных критериев оценки надежности функционирования КБ: α_{1j} - весовой коэффициент частного j-го критерия оценки надежности функционирования КБ в условиях макроэкономической стабильности; α_{2j} - весовой коэффициент частного j-го критерия оценки надежности функционирования КБ в условиях среднего уровня макроэкономической нестабильности (когда риски воздействия внешних макроэкономических факторов могут быть количественно оценены, с одной стороны, и отработаны системой управления (менеджментом) КБ с достаточной степенью вероятности, с другой стороны); α_{3j} - весовой коэффициент частного j-го критерия оценки надежности функционирования КБ в условиях высокого уровня макроэкономической нестабильности (когда риски воздействия внешних макроэкономических факторов перерастают в неопределенность, затрудняя количественную оценку силы воздействий, с одной стороны, и могут быть отработаны системой управления (менеджментом) КБ с невысокой степенью вероятности, с другой стороны).

В этой связи в качестве критерия оценки уровня надежности функционирования коммерческих банков в условиях макроэкономической

нестабильности предложена универсальная аддитивная модель, в которой критерий надежности функционирования КБ для *i*-го уровня макроэкономической стабильности определяется:

- частными критериями надежности функционирования КБ, полученными на основе оценки активов;

- частными критериями надежности функционирования КБ, полученными на основе оценки пассивов;

частными критериями надежности функционирования КБ, полученный на основе оценки дополнительных показателей;

- групповыми весовыми коэффициентами для критериев оценки надежности функционирования КБ, полученных на основе оценки активов, пассивов и дополнительных показателей для каждого из состояний макроэкономической стабильности;

- частными весовыми коэффициентами для критериев оценки надежности функционирования КБ, полученных на основе оценки активов, пассивов и дополнительных показателей для каждого из состояний макроэкономической стабильности.

Литература

1. Altman E. Corporate financial distress and bankruptcy. (3rd ed.) — New York: John Wiley & Sons, Inc, 1993.
2. Altman E.I. Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and ZETA® Models. <https://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>
3. Altman E.I., Haldeman R.G., Narayanan P. ZETA analysis: a new model to identify bankruptcy risk of corporations. //Journal of Banking & Finance. — Elsevier, ISSN 0378-4266. — Vol. 1.1977, 1, — p. 29-54.
4. Altman E.I., Iwanicz-Drozowska M., Laitinen E.K., Arto Suvas Distressed Firm and Bankruptcy prediction in an international context: a review and empirical analysis of Altman's Z-Score Model //09.07.2014. <https://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/IRMC2014ZMODELpaper1.pdf>
5. Altman E.I., Sabato G. Modeling Credit Risk for SMEs: Evidence from the US Market//ABACUS, Vol. 43 (3), 2007, pp. 332—357.
6. Altman E.I., Saunders A. Credit risk measurement: Developments over the last 20 years. //Journal of Banking and Finance, 1998, vol. 21, p. 1721—1742
7. Altman, Edward I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. // Journal of Finance. — 1968. — September. — P. 189—209.
8. Chesser, Delton «Predicting loan noncompliance», Journal of commercial bank lending, 1974.
9. Conan J., Holder M., (1979) — Variables explicatives de performances et contrôle de gestion dans les PMI, Thèse d'Etat en Sciences de Gestion Université, Paris.
10. J. Conan, M. Holder, Explicatives variables of performance and management control, Doctoral Thesis, CERG, Université Paris Dauphine, 1979.
11. J.G. Jr. Fulmer, J.E. Moon, T.A. Gavin, M.J. Erwin, “A Bankruptcy Classification Model for Small Firms,” Journal of commercial Bank Lending, pp. 25-37, 1984.
12. James A. Ohlson, 1980 «Financial ratios and the probabilistic prediction of Bankruptcy
13. Me Zmijewski. METHODOLOGICAL ISSUES RELATED TO THE ESTIMATION OF FINANCIAL DISTRESS PREDICTION MODELS. // Journal of Accounting Research, 1984, vol. 22, 59-82.
14. Taffler R., Tisshaw H. Going, going, gone – four factors which predict // Accountancy, March. – 1977. – P. 50–54. 164.
15. The Basel Committee – overview. <https://www.bis.org/bcbs/>

16. Анализ финансового состояния предприятия.
https://afdanalyse.ru/publ/finansovuj_analiz/1/bankrot_tafler/13-1-0-37
17. Аникина И.Д., Толстель М.С., Гукова А.В., Киров А.В., Годжаева Э.С. Показатели надежности коммерческого банка в условиях экономической нестабильности. // Современные проблемы науки и образования. №1, 2015, с. 774.
18. АНТИКРИЗИС. ПРОДАЖИ И ПРОДВИЖЕНИЕ: КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ. ВЫПУСК 2. САМОЙЛОВА Н.В., СТУДЕНИКИН Н.В., АНУЧИН А.А., ДОЛГИХ В.В., БУЗУКОВА Е.А. – Москва, 2009, 381 с.
19. Беликов, Александр Юрьевич. Диагностика риска банкротства предприятия: на примере предприятий торговли: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Иркутская экон. акад. - Иркутск, 1997. - 17 с.
20. Горелова Е.Э. “Финансовая устойчивость” и “надежность” коммерческих банков: разграничение категорий // Вестник науки и образования. 2017. №6 (30).
21. Горский М.А., Алексеева А.А., Решульская Е.М. Устойчивость и надежность коммерческого банка в турбулентной рыночной среде. SCIENTIFIC REVIEW. №2, 2019, с.60-68.
22. Горский М.А., Зарипов Р.Р., Решульская Е.М., Рудаков А.Д. МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ И РЕЙТИНГОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ ПО УРОВНЮ НАДЕЖНОСТИ // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 7-1. – С. 84-95.
23. Кризис 2022-2023? Баффет, ЦБ, Греф, Дерипаска, Мобиус - почему они ждут финансовых проблем? <https://smart-lab.ru/blog/722589.php>
24. Ле Хоа Суан. Оценка и прогнозирование банкротства предприятия: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05. - Москва, 1999. - 22 с.
25. Лукасевич И.Я., Баранников Р.Е. Совершенствование методов оценки надежности банков. Бухгалтерия и Банки. 2002, №9, с.68-72.
26. Майорова Л.В. РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА РЕЙТИНГОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ. // Современная экономика: проблемы, тенденции, перспективы. 2011, №4, с. 98-107.
27. Макроэкономический анализ банковской сферы.: учебник / Н.И. Морозко, Г.А. Аболихина, М.А. Абрамова [и др.]; под ред. О.Н. Афанасьевой, С.Е. Дубовой. – М.: Кнорус, 2023. – 360 с.
28. Мизиковский Е. А., Соколов И. М., Соколов И. И. Экономический анализ и прогнозирование несостоятельности предприятий // Современный бухгалтерский учет, – 2001. –№ 15, С. 10-19.
29. Модели диагностики риска банкротства Г.В. Савицкой. https://afdanalyse.ru/publ/finansovuj_analiz/1/modeli_dagnostiki_riska_bankrotstva_g_v_savickoj/13-1-0-342
30. Модель банкротства предприятий Сайфуллина-Кадыкова. <https://beintrend.ru/2011-06-20-17-05-06>
31. Модель Лиса: формула, пример расчета. Модель прогнозирования банкротства предприятия. <https://fb.ru/article/331729/model-lisa-formula-primer-rascheta-model-prognozirovaniya-bankrotstva-predpriyatiya>
32. Модель О.П. Зайцевой для оценки риска банкротства. <http://anfin.ru/model-o-p-zajtsevoj-dlya-otsenki-riska-bankrotstva/>
33. ОСНОВЫ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ Тебекин А.В., Петров В.С., Лукошевичус Г.А., Манюшис А.Ю., Валявский А.Ю. учебник / Москва, 2020.
34. Перманентный кризис: причины и пути выхода из, казалось бы, тупиковых ситуаций в постсоветской России. <https://bankstoday.net/last-articles/permanentnyj-krizis-prichiny-i-puti-vyhoda-iz-kazalos-by-tupikovyh-situatsij-v-postsovetskoj-rossii>

35. Постюшков А.В. Прогнозирование банкротства. / А.В. Постюшков // Арбитражный управляющий. - 2007 - № 6 с. 11-16.
36. Прогнозная модель платежеспособности Спрингейта. <http://anfin.ru/prognoznaya-model-platezhesposobnosti-springejta/>
37. Смирнов А.В. Анализ финансового состояния коммерческих банков. – М., 2007.- 227 с.
38. Тебекин А.В. АНАЛИЗ ПРИЧИН АКТИВИЗАЦИИ РАЗРАБОТОК ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ И ИХ ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ. // Журнал экономических исследований. 2021. Т. 7. № 6. С. 54-68.
39. Тебекин А.В. О ГЛУБИНЕ КРИЗИСА 2020-ГО ГОДА ДЛЯ МИРОВОЙ И НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИК И ПУТЯХ ВЫХОДА ИЗ НЕГО. // Журнал экономических исследований. 2020. Т. 6. № 2. С. 52-71.
40. Тебекин А.В. РИСКИ РОСТА "ПУЗЫРЯ" НА МИРОВОМ ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ. // Теоретическая экономика. 2021. № 9 (81). С. 72-86.
41. Тебекин А.В. Сравнительная оценка количественных и качественных методов принятия управленческих решений в условиях антикризисного управления. // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2019. № 3. С. 221-231.
42. Тебекин А.В., Бозров А.Р. К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КРУПНЕЙШИХ МИРОВЫХ КОМПАНИЙ БАНКОВСКОЙ СФЕРЫ. // Маркетинг и логистика. 2017. № 5 (13). С. 83-90.
43. Тебекин А.В., Касаев Б.С. Менеджмент организации [Электронный ресурс]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям / А. В. Тебекин, Б. С. Касаев. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: КноРус, 2015. - 420 с.
44. Тебекин А.В., Патладзе З.А. АНАЛИЗ ВНЕШНЕ- И ВНУТРИЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ В УСЛОВИЯХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ. // Журнал экономических исследований. 2022. Т. 8. № 2. С. 65-79.
45. Тебекин А.В., Патладзе З.А. К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ БАНКОВСКИХ ЭКОСИСТЕМ. // Транспортное дело России. 2021. № 6. С. 10-22.
46. Тебекин А.В., Петров В.С., Петрова О.В. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАНКОВ НА УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ В ЭКОНОМИКЕ. // Журнал экономических исследований. 2022. Т. 8. № 1. С. 62-72.
47. Тебекин, А. В. Управление качеством: учебник для вузов / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 410 с.
48. Управление экономической безопасностью коммерческого банка в условиях финансового кризиса: Монография / Под ред. В. Н. Овчинникова. — Ростов н/Д: Изд-во «Содействие - XXI век», 2013. — 192 с.
49. ЦБ допустил создание фонда для «спасения» банков за счет их же средств. <https://www.forbes.ru/finansy/481507-cb-dopustil-sozdanie-fonda-dla-spasenia-bankov-za-scet-ih-ze-sredstv>
50. ЦБ описал сценарий глобального кризиса в 2023-м. Какие рынки под угрозой? <https://quote.rbc.ru/news/article/613735ac9a7947010bee0e51>
51. Шелкунова Т.Г., Тибилова З.В. КРИТЕРИИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ. // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. 2016, № 61-62, с.26-35.

52. Шершнева, Е.Г. Диагностика финансового состояния коммерческого банка: учебно-методическое пособие / Е.Г. Шершнева. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017.— 112 с.
53. Щебарова Н.Н. Особенности оценки устойчивости финансового состояния коммерческого банка // Современные научные исследования и инновации. 2018. № 1.