УДК 338.124.4:336.64

Чепурко Виктор Васильевич,
д.э.н., профессор,
кафедра финансов предприятий и страхования,
Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,
г. Симферополь.
Банева Инна Николаевна,
магистрант направления «Финансы и кредит»,
Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,
г. Симферополь.

Chepurko Viktor Vasiljevich,
Doctor of Economics, professor,
Department of Business Finance and Insurance,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol.
Baneva Inna Nikolaevna,
Master's degree student of specialization «Finance and credit»,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА ПРЕДПРИЯТИЯ

METHODICAL ASPECTS OF THE ENTERPRISE FINANCIAL CRISIS DIAGNOSIS

Рассмотрена методика диагностики финансового кризиса на предприятии. Проведено сравнение различных модели определения вероятности наступления банкротства предприятия. Изложена поэтапная процедура оценки кризисного состояния предприятия.
Ключевые слова: финансовый кризис предприятия, диагностика, финансовое состояние, методы, модели, банкротство.

The article describes the method of the financial crisis diagnosis at the enterprise. The comparison of different models for determining the probability of enterprise bankruptcy was carried out. Stepwise procedure for assessing the crisis state of the enterprise was outlined.
Keywords: enterprise financial crisis, diagnosis, financial condition, methods, models, bankruptcy.

ВВЕДЕНИЕ

В современных неустойчивых для предприятий социально-экономических условиях хозяйствования, в их управленческой политике и финансово-экономической деятельности вступают в силу финансовые осложнения, вызванные внутренними и внешними факторами, дестабилизирующими финансовую и производственную деятельность. В этих условиях актуальным является рациональное управление финансовой деятельностью предприятия, своевременное распознавание симптомов финансового кризиса, его нейтрализация и предотвращение. В связи с этим возникает необходимость проведения диагностики вероятности возникновения финансового кризиса на предприятии и его масштабов.

Для определения угрозы возникновения финансового кризиса на предприятии зарубежными (Э. Хелферт [8], Г. Холт [9] и др.) и отечественными учеными (Ю.Н. Воробьев [2], В.В. Кукушкиной [3], И.А. Бланком [1], Ю.В. Прохоровой [6], Н.В. Радионовой [7] и др.) применяются два метода: первый основывается на системе моделей определения вероятности наступления банкротства, второй — на традиционном финансовом анализе. Особенностью первого метода является то, что его использование позволяет определить вероятность возникновения банкротства на предприятии путем сравнения значений интегральных показателей с определенными предельными значениями (модели Альтмана, Лиса, Сайфулина и Кадыкова, Спрингейта, Фулмера, Таффлера и Тисшоу, Чессера и др.). Особенность второго метода заключается в сравнении системы финансовых показателей с нормативными.

Действующие модели применяются для определения вероятности возникновения банкротства, тогда как анализ финансовых коэффициентов проводят традиционно по 4 группам (показатели ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности и рентабельности), не учитывая коэффициентов, характеризующих денежный поток на предприятии. Однако, несмотря на разно плановость и глубину проведенных научных исследований, проблема диагностики вероятности возникновения финансового кризиса на предприятиях остается недостаточно изученной.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Целью исследования является сопоставление методических подходов, позволяющих количественно оценить финансовое состояние предприятий, выявить первые симптомы финансового кризиса и его масштабы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Научные методики диагностики кризисного состояния предприятия и угрозы банкротства разрабатываются для практического использования на выбор и в случае необходимости финансовыми аналитиками, менеджерами, специалистами по антикризисному управлению. На западе практикуют количественные индикаторы банкротства, разработанные для предприятий Великобритании и США — многофакторные модели экономистов Лиса, Таффлера, Тисшоу и др. (табл. 1). Однако следует отметить, что при наличии всех преимуществ этих моделей они построены на основе изучения поведения компаний в условиях западного развития (правовое поле, государственное регулирование, условия функционирования и развития), значительно отличающихся от условий среды в России.

Большинство моделей диагностики кризисного состояния предприятия построены на выделении определенного результирующего показателя. Так, модели Конана, Гольдера, Таффлера ориентированы на фактор финансовой устойчивости, который связан со структурой капитала предприятия, ликвидностью, зависимостью предприятия от кредиторов и инвесторов. В этих моделях в процессе прогнозирования банкротства авторы опираются на показатели ликвидности, краткосрочной и долгосрочной задолженности, платежеспособности.

Модели Альтмана, Спрингейта и Лиса оценивают склонность предприятия к банкротству на основе показателей деловой активности и рентабельности. В таких моделях указанные показатели доминируют как по количественному составу, так и по важности влияния на конечный результат. Их широкое использование в международной практике обусловлено такими преимуществами, как: доступность аналитической информации для расчета показателей; возможность прогнозирования банкротства и определение зоны риска; достаточно высокая точность результатов.

Однако высокая точность используемых моделей может быть гарантирована только для условий, в которых они были разработаны. Для эффективного использования таких моделей в России необходимо их соответствие стандартам бухгалтерского учета и финансовой отчетности при наличии стабильной нормативно-законодательной базы и прозрачных условий хозяйствования.

В связи с этим отечественные исследователи предпринимают попытки разработки собственных моделей диагностики кризисных явлений, в которых оценка финансового состояния российских предприятий базировалась бы на отечественных стандартах учета и отчетности, на использовании статистической, информационной базы отечественных предприятий, что дало бы возможность учитывать особенности их деятельности.

Одна из таких методик была разработана В.А. Недосекиным [4]. Методика диагностики кризисного состояния предприятия по В.А. Недосекину предусматривает следующие этапы:

1. Разработка системы показателей, наиболее точно характеризующих финансовое состояние предприятий.
2. Дифференциация показателей.
3. Стандартизация значений показателей.
4. Распределение стандартизированных значений системы показателей на интервалы, каждому из которых соответствует определенная позиция предприятия.
5. Определение степени значимости каждого из показателей.
6. Определение вероятности возникновения финансового кризиса исследуемого предприятия.

Опишем каждый из этапов подробнее и проиллюстрируем расчетами.

1. Разработка системы показателей, наиболее точно характеризующих финансовое состояние предприятий. Анализ научных работ, посвященных оценке финансового состояния предприятия показал, что авторы по-разному подходят к определению перечня необходимых для оценки показателей и их группировке. Но чаще всего эффективность производства, инвестиционной и финан-

Таблица 1. Сравнительная характеристика моделей определения вероятности наступления банкротства предприятия *

Модели	Преимущества	Недостатки
Модель Лиса	Упрощенность расчетов	Модель не адаптирована к российским предприятиям, создавалась с учетом западных особенностей развития
Модель Чессера	Позволяет оценить факт непогашения займа и другие условия	Ограниченное количество факторов, что обуславливает оценку только рейтинга заемщика
Модель Таффлера и Тисшоу	Упрощенность расчетов	Применима для предприятий, имеющих котировки акции на фондовых биржах
Универсальная дискриминантная функция	Широкая критериальная шкала оценивания, системный и комплексный подходы	Высокая степень сложности принятия решения в условиях многокритериальности задачи. Информативный характер рассчитанных показателей. Модель используется преимущественно предприятиями США и Европы
Модель Флумера	Широкий охват показателей, точность от 81% до 98%	Применяется преимущественно в банковской практике и была создана с учетом специфики западных стран, поэтому нужна коррекция национальной валюты
Модель Спрингейта	Точность около 90 %	Создана для предприятий США и Канады для оценки кредитоспособности предприятий
Показатель платежеспособности Конана и Гольдера	Позволяет выявить стратегические проблемы предприятия	Применяется только в отношении предприятий, которые котируют свои акции на биржах. Ограничение в использовании по определению финансовой устойчивости
Пятифакторная модель Альтмана	Упрощенность расчетов и наличие последовательности анализа	Используется только на крупных предприятиях (АО) США. Для отечественных предприятий осложняется несовпадениями бухгалтерского учета, неразвитостью фондового рынка

* Систематизировано на основании [3, 5, 6]

совой деятельности оценивается через показатели чистого денежного потока, ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности и прибыльности [1; 2; 3; 6; 7].

Для оценки финансового состояния предприятия предлагается использовать следующие 5 групп показателей: показатели, характеризующие чистый денежный поток предприятия; показатели ликвидности; показатели финансовой устойчивости; показатели деловой активности; показатели рентабельности.

К первой группе показателей целесообразно отнести: коэффициент достаточности чистого денежного потока; коэффициент ликвидности чистого денежного потока; коэффициент эффективности чистого денежного потока; коэффициент реинвестирования чистого денежного потока.

К показателям ликвидности относятся: коэффициент абсолютной (мгновенной) ликвидности; общий коэффициент покрытия (коэффициент текущей ликвидности); промежуточный коэффициент покрытия; коэффициент маневренности активов; коэффициент обеспеченности готовыми средствами платежа; уровень операционной платежеспособности.

Группа показателей финансовой устойчивости формируется из коэффициента обеспеченности собственными средствами; коэффициента финансовой автономии (стабильности); коэффициента задолженности; коэффициента финансового левериджа; коэффициента долгосрочной финансовой независимости; коэффициента соотношения кредиторской и дебиторской задолженностей.

К группе показателей деловой активности относятся следующие коэффициенты: оборачиваемость оборотных средств; оборачиваемость товарно-материальных запасов; продолжительность финансового цикла; оборачиваемость дебиторской задолженности; оборачиваемость кредиторской задолженности.

Группа показателей рентабельности состоит из чистой рентабельности (убыточности) собственного капитала; обычной рентабельности (убыточности) собственного капитала (до налогообложения); рентабельности активов; рентабельности оборота (продаж); коэффициента прибыльности (норма чистой прибыли).

Стоит заметить, что выбор именно таких показателей, по нашему мнению, вполне закономерен, что подтверждается анализом научных исследований по проблемам диагностики финансового состояния предприятий [1; 2; 3; 6; 7].

Для удобства расчетов В.А. Недосекиным введены следующие обозначения для выбранных показателей: X_{11} — коэффициент достаточности чистого денежного потока; X_{12} — коэффициент ликвидности чистого денежного потока; X_{13} — коэффициент эффективности чистого денежного потока; X_{14} — коэффициент реинвестирования чистого денежного потока; X_{21} — коэффициент абсолютной (мгновенной) ликвидности; X_{22} — общий коэффициент покрытия (коэффициент текущей ликвидности); X_{23} — промежуточный коэффициент покрытия; X_{24} — коэффициент маневренности активов; X_{25} — коэффициент обеспеченности готовыми средствами платежа; X_{26} — уровень операционной платежеспособности; X_{31} — коэффициент обеспеченности собственными средствами; X_{32} — коэффициент финансовой автономии (стабильности); X_{33} — коэффициент задолженности; X_{34} — коэффициент финансового левериджа; X_{35} — коэффициент долгосрочной финансовой независимости; X_{36} — коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности; X_{41} — оборачиваемость оборотных средств; X_{42} — оборачиваемость товарно-материальных запасов; X_{43} — продолжительность финансового цикла; X_{44} — оборачиваемость дебиторской задолженности; X_{45} — оборачиваемость кредиторской задолженности; X_{51} — чистая рентабельность (убыточность) собственного капитала; X_{52} — обычная рентабельность (убыточность) собственного капитала (до налогообложения); X_{53} — рентабельность активов; X_{54} — рентабельность оборота (продаж); X_{55} — коэффициент прибыльности (норма чистой прибыли).

2. Дифференциация показателей. Все показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия, можно разделить на стимуляторы и дестимуляторы. Основой для такого разделения показателей служит направленность влияния каждого из них на развитие исследуемого процесса. Признаки, оказывающие позитивное влияние, являются стимуляторами. Признаки, оказывающие негативное влияние, являются дестимуляторами [5; 7]. К стимуляторам относятся показатели первой и второй групп (X_{11}, X_{13}, X_{14}, X_{21}, X_{22}, X_{23}, X_{24}, X_{25}, X_{26}); показатели третьей группы — X_{31}, X_{32}, X_{33}, X_{35}, X_{36}; четвертой группы — X_{41}, X_{42}, X_{44}, X_{45}; все показатели пятой группы (X_{51}, X_{52}, X_{53}, X_{54}, X_{55}). К дестимуляторам относятся четвертый показатель третьей группы (X_{34}) и третий показатель четвертой группы (X_{43}). Кроме того, следует учитывать, что для показателя X_{12} существует оптимальное значение — 1 [7].

3. Стандартизация показателей. Выбранные показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия, являются неоднородными — структурными и объемными; стимуляторами и дестимуляторами. Выбранные показатели имеют разные шкалы измерения, что затрудняет выполнение действий, необходимых для вычисления интегрального показателя. Поэтому осуществляется стандартизация показателей с использованием следующих формул:

$$\tilde{x}_{ij}^{k} = \frac{x_{ij}^{k} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}, \text{ если } x_{ij} \in S; \quad (1)$$

$$\tilde{x}_{ij}^{k} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}^{k}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}, \text{ если } x_{ij} \in DS; \quad (2)$$

$$\tilde{x}_{ij}^{k} = \frac{\max x_{ij} - \min x_{ij} - R\left|Z - x_{ij}^{k}\right|}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}, \text{ если } x_{ij} \notin S,\ x_{ij} \notin DS; \quad (3)$$

где S — множество стимуляторов; DS — множество дестимуляторов; x_{ij}^{k} — входящее значение показателя X_{ij}, $k = \overline{1,54}$; $\tilde{x}_{ij}^{k}$ — стандартизированное значение показателя X_{ij}; $\max x_{ij}$ — мак**си-**

мальное значение показателя X_{ij}; $\min x_{ij}$ — минимальное значение показателя X_{ij}; Z — оптимальное значение показателя X_{ij}; R — коэффициент, выбранный таким образом, чтобы диапазон составлял от 0 до 1 [4].

4. Распределение стандартизированных значений системы показателей на интервалы, каждому из которых соответствует определенная позиция предприятия. Анализ научных трудов показывает, что масштабы финансового кризиса на предприятии и соответствующую вероятность возникновения финансового кризиса принято разделять либо на 3, либо на 5 интервалов. Для увеличения точности оценок следует учитывать 5 возможных значений для оценки финансового кризиса на предприятии (табл. 2).

Таблица 2. Масштабы финансового кризиса на предприятии *

Масштабы финансового кризиса	Вероятность наступления финансового кризиса	Уровень показателя X_{ij}
Отсутствие склонности к финансовому кризису	Незначительная	Очень высокий
Отсутствие финансового кризиса	Низкая	Высокий
Легкий финансовый кризис	Средняя	Средний
Глубокий финансовый кризис	Большая	Низкий
Катастрофический финансовый кризис	Предельно большая	Очень низкий

* Систематизировано на основании [4]

На этом этапе необходимо определить, какие именно значения показателей X_{ij} соответствуют очень высокому, высокому, среднему, низкому или очень низкому уровням. Формально — это задача разделения шкалы 0-1 на определенные 5 интервалов.

5. Определение степени значимости каждого из показателей. Поскольку не все группы показателей имеют одинаковую значимость при оценке вероятности возникновения финансового кризиса на предприятии, то А.О. Недосекиным рассчитаны их коэффициенты весомости на основе индивидуальных оценок экспертов. Расчет коэффициентов веса осуществлялся в два этапа. Первый этап предусматривал выбор группы экспертов и проведения ими оценки важности отдельных групп показателей по десятибалльной шкале. На втором этапе полученные оценки в баллах при помощи определения относительных величин трансформировались в коэффициенты веса каждой группы показателей, который рассчитывался по формуле:

$$K_i = \frac{Б_i}{\sum_{i=1}^{k} Б_i}, \qquad (4)$$

где K_i — значение коэффициента веса i-той группы показателей; $Б_i$ — среднеарифметическое значение балльной оценки экспертами i-той группы показателей; k — количество групп.

Из условия, что сумма коэффициентов весомости должна равняться 1, были получены весовые значения каждого показателя в долях от единицы. Результат расчетов, а именно показатели для оценки финансового состояния предприятия и их коэффициенты весомости представлены в табл. 3.

Таблица 3. Показатели и их коэффициенты весомости *

Группа показателей	Коэффициент весомости
X_{11}, X_{12}, X_{13}, X_{14}	0,083333
X_{21}, X_{22}, X_{23}, X_{24}, X_{25}, X_{26}	0,033333
X_{31}, X_{32}, X_{33}, X_{34}, X_{35}, X_{36}	0,022222
X_{41}, X_{42}, X_{43}, X_{44}, X_{45}	0,053333
X_{51}, X_{52}, X_{53}, X_{54}, X_{55}	0,013333

* Рассчитано авторами

6. Определение вероятности возникновения финансового кризиса исследуемого предприятия. На последнем этапе вычисляется вероятность возникновения финансового кризиса на предприятии:

$$p = \sum_{m=1}^{5} p_m \sum_{i=1}^{54} K(X_{ij}) \times \mu_i(X_{ij}), \quad (5)$$

где $p_m = 0,9 – 0,2 \times (m – 1)$ [5].

Тогда наличие финансового кризиса на предприятии можно оценить по данным табл. 4.

Таблица 4. Классификация масштабов финансового кризиса на предприятии *

Масштабы финансового кризиса	Вероятность наступления финансового кризиса	Значения Р
Отсутствие склонности к финансовому кризису	Незначительная	0 – 0,25
Отсутствие финансового кризиса	Низкая	0,25 – 0,45
Легкий финансовый кризис	Средняя	0,45 – 0,65
Глубокий финансовый кризис	Большая	0,65 – 0,85
Катастрофический финансовый кризис	Предельно большая	0,85 – 1

* Систематизировано на основании [4]

Вместе с тем, как показывает опыт применения унифицированных моделей, измерителей и шкал, разработанных как зарубежными, так и отечественными учеными, всем им, как правило, присуща систематическая ошибка, вытекающая из несоответствия «месту и времени». Уровни финансовых коэффициентов специфичны для различных стран и отраслей. К тому же они изменчивы во времени вследствие технического прогресса и конъюнктуры рынка. Поэтому более объективные результаты можно получить только с помощью адаптированных моделей, разработанных для конкретной выборки предприятий

В настоящем исследовании разработана методика, основу которой составляет комплексное применение методов финансового анализа, корреляционного и регрессионного анализа, методов многомерной статистической классификации, средних и относительных величин, индексов. Блок-схема алгоритма предлагаемой методики приведена на рис. 1.

Ключевым моментом методики является проверка адекватности Z-модели с помощью кластерного анализа. Для этого выполняется группировка предприятий методом k-средних по значениям Z-критерия, вычисляемого по полученной модели. Если состав кластеров совпадает с многомерной классификацией, то Z-модель можно считать приемлемой. В случае расхождений следует пересмотреть процесс отбора коэффициентов и последующего моделирования. Процедура может повторяться несколько раз, до тех пор, пока не будет достигнуто совпадение классификаций.

ВЫВОДЫ

Обзор зарубежных методик диагностики кризисного состояния предприятий показал, что, несмотря на их широкую распространенность, могут возникать некоторые неточности диагностики при применении данных методик в деятельности российских предприятий. В статье рассмотрена отечественная методика диагностики вероятности возникновения финансового кризиса, разработанная В.А. Недосекиным, которая позволяет количественно оценить финансовое состояние предприятия, выявить первые признаки финансового кризиса и его масштабы. Применение данной методики дает возможность заранее распознать вероятность наступления финансового кризиса и выявить проблемные составляющие на текущем этапе деятельности предприятия.

Однако применение данной методики как и унифицированных моделей не гарантирует от систематических ошибок, обусловленных отраслевой и временной неадекватностью уровней коэффициентов. Предложенный авторами методический подход разработки адаптированных моделей на основе алгоритма, позволяет в каждом конкретном случае получать более достоверные результаты.

Эффективное антикризисное финансовое управление возможно при условии своевременного выявления негативных тенденций в деятельности предприятия и проведения, в соответствии с выявленной проблемой, антикризисных финансовых мероприятий, направленных на восстановление нормального развития предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бланк И.А. Управление финансовой безопасностью предприятия / И.А. Бланк. — К.: Ника-Центр Эльга, 2004. — 776 с.

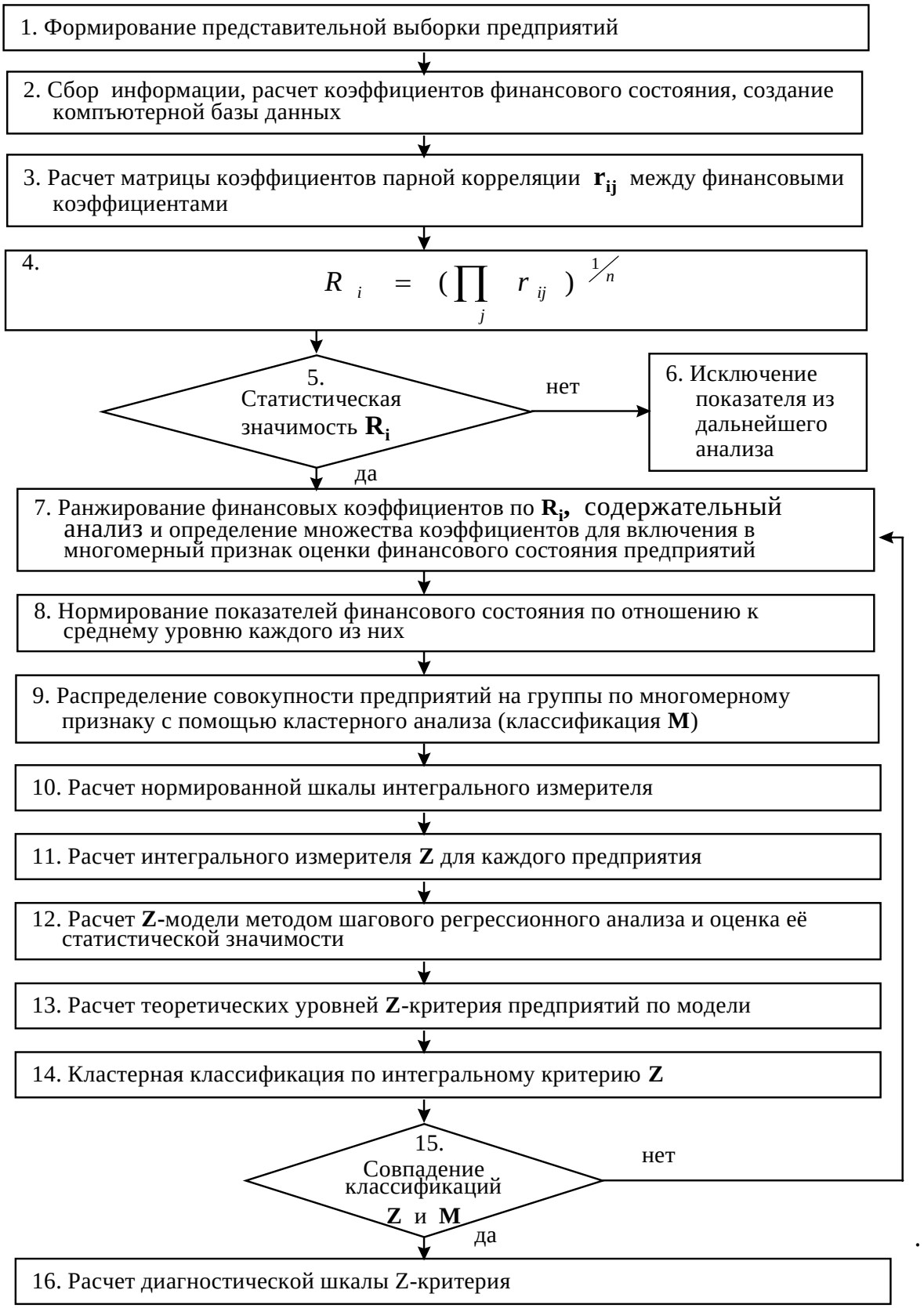

Рис. 1. Алгоритм математико-статистического моделирования оценки финансового состояния предприятий (Предложено авторами)

2. Воробьев Ю.Н. Финансовый менеджмент: учебное пособие / Ю.Н. Воробьев. — Симферополь: Таврия, 2007. — 632 с.

3. Кукушкина В.В. Антикризисный менеджмент: монография / В.В. Кукушкина. — М.: ИНФРА-М, 2011. — 328 с.

4. Недосекин А.О. Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетких множеств: Дис… д. экон. наук: 08.00.13. — СПб., 2003. — 302 с.

5. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в эконометрическом моделировании / В. Плюта; [Пер. с польск. В.В. Иванова]. — М: Финансы и статистика, 1989. — 174 с.

6. Прохорова Ю.В. Антикризисный мониторинг как один из основных методов антикризисного финансового управления предприятием / Ю.В. Прохорова // Галицкий экономический вестник. — 2008. — №1. — С. 42-48

7. Радионова Н.В. Антикризисный менеджмент: Учеб. пособие для вузов / Н.В. Радионова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. — 223 с.

8. Хелферт Э. Техника финансового анализа: Путь к созданию стоимости бизнеса / Э. Хелферт; [Пер. с англ. В. Дмитриев и др. Предисл. к рус. изд. д.э.н., проф. В. Ковалева]. — 10-е изд. — М. и др: Питер, 2003. — 637 с.

9. Холт Р.Н. Основы финансового менеджмента / Р.Н. Холт; [Пер. с англ.]. — М.: Дело, 1993. — 126 с.

Статья поступила в редакцию 19 января 2016 года