

УДК 336.01: 657

ПРОЦЕССНО-ИНДИКАТИВНЫЕ ЭТАПЫ И МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) ПРЕДПРИЯТИЙ ОПТОВОЙ ТОРГОВЛИ ТЕКСТИЛЬНЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ

Стоюнина С.А.,ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», Москва,
email: svetlana-p37@mail.ru

***Аннотация.** В статье исследованы отличительные особенности предприятий оптовой торговли, проведена актуализация системы сбалансированных показателей (далее, ССП) охватывающих спектр показателей товарооборота и финансового состояния на предприятиях оптовой торговли текстильными изделиями (код по ОКВЭД 46.41). Систематизирована матрица моделей диагностики прогнозирования несостоятельности (банкротства) экономических субъектов (предприятий) по основным экономическим индикаторам. Предложена к рассмотрению авторская модель реализации процессно-индикативных этапов экономической диагностики, где выделены четыре основных этапа. Выделены основные факторы, ограничивающие деятельность организаций оптовой торговли в России, структурирован её оборот, проанализирован индекс предпринимательской уверенности. Разработана методика экономической диагностики несостоятельности (банкротства) предприятий оптовой торговли текстильными изделиями, включающая дискриминантную функцию для оптовой торговли текстильными изделиями и определяющая три класса состоятельности предприятий. Цель исследования состоит в изучении экономических процессов, охватывающих этапы и методики экономической диагностики предприятий оптовой торговли текстильными изделиями. Практическую и теоретическую значимость результатов исследования отражают результаты основной цели исследования, а также полученные дополнительные эффекты, а именно матрица моделей диагностики прогнозирования несостоятельности (банкротства) экономических субъектов, а также актуализация её системы сбалансированных показателей.*

Ключевые слова: сбалансированная система показателей, оптовая торговля, модели диагностики, этапы, финансовый анализ, факторы, дискриминантная функция.

PROCESS-INDICATIVE STAGES AND METHODS OF ECONOMIC DIAGNOSIS OF INSOLVENCY (BANKRUPTCY) OF TEXTILE WHOLESALE TRADE ENTERPRISES

Stoyunina S.A.,State University of Management, Moscow,
email: svetlana-p37@mail.ru

***Abstract.** The article examines the distinctive features of wholesale trade enterprises and updates the balanced scorecard system (hereinafter, BSS) covering the range of indicators of turnover and financial condition at textile wholesale enterprises (OKVED code 46.41).*

The matrix of diagnostic models for predicting the insolvency (bankruptcy) of economic entities (enterprises) according to the main economic indicators has been systematized. The author's model for the implementation of process-indicative stages of economic diagnostics is proposed for consideration, where four main stages are identified. The main factors limiting the activities of wholesale trade organizations in Russia are identified, its turnover is structured, and the index of entrepreneurial confidence is analyzed. A methodology for economic diagnostics of insolvency (bankruptcy) of textile wholesale trade enterprises has been developed, which includes a discriminant function for textile wholesale trade and determines three classes of enterprise solvency. The purpose of the study is to study economic processes covering the stages and methods of economic diagnostics of textile wholesale trade enterprises. The practical and theoretical significance of the research results is reflected by the results of the main goal of the study, as well as the additional effects obtained, namely the matrix of diagnostic models for predicting the insolvency (bankruptcy) of economic entities, as well as the updating of its balanced scorecard system.

Keywords: balanced scorecard, wholesale trade, diagnostic models, stages, financial analysis, factors, discriminant function.

Современный акцент смещения внимания на проблемах и сложностях в получении исчерпывающей и достоверной информации относительно финансово-хозяйственной активности предприятий, является постоянной задачей для всех уровней выработки взвешенно-рациональных управленческих решений, а также для реализации оптимальных контрольно-аналитических процедур.

В таком формате важно понимать, как именно будет проведена диагностика несостоятельности (банкротства) с учетом основных логически последовательных процессов идентификации проблем, выстроенных индикаторов параметров анализа и оценки результатов деятельности предприятия. Так, А.В. Фролов [1] в своих исследованиях утверждает о состоявшейся ключевой проблеме обеспечения аналитического процесса достоверной и полной информацией о финансово-экономическом состоянии предприятия, находящегося в предкризисном (банкротном) состоянии, с учетом дестабилизирующих условий и экономической нестабильности бизнес-среды.

Такая постановка ситуации в условиях создания цифровых экосистем, платформ и площадок влечет потенциальные угрозы по следующим аспектам:

- а) искажение информации, предназначенной для потребителей;
- б) нарушение режима правовой доступности, норм, регулирующих правила и требования по отражению достоверной и полной информации;
- в) технологической систематизации данных их обработки и обобщению как не полноценно и не достоверно оценивающей положение предприятия.

Одной из основных предпосылок несостоятельности организации является неустойчивость экономической системы — это состояние экономики, при которой её показатели отклоняются от точки равновесия. Для предупреждения банкротства следует проводить регулярный анализ финансового состояния организации, выявлять возможные причины для наступления кризисного положения и принимать решения по их устранению.

Особое положение на этом пути занимает система ценностных ориентиров или сбалансированная система показателей. С помощью предупреждающих мер можно снизить негативное влияние внутренней или внешней среды организации.

Таким образом, актуализация исследований посвященных определению системы ценностных ориентиров, формированию процессно-индикативных этапов экономической диагностики, а также выделению методики несостоятельности (банкротства) предприятий оптовой торговли текстильными изделиями является важной и значимой научной и практической задачей для экономических субъектов данного сегмента.

Цель исследования

Цель исследования заключается в изучении экономических процессов, охватывающих этапы и методики экономической диагностики предприятий оптовой торговли текстильными изделиями.

Методология и методы исследования

Методология и методы исследования закладывают успешную основу в достижении научных результатов, фундаментальными направлениями научных открытий стали результаты работ: А.В. Фролова [1], С.Ю. Глазьева [2], Р.С. Близкого [3], А.В. Троицкого [4], Т.М. Рогуленко [5], С.Д. Свидрицкая [6] и других.

Метод сравнительного анализа научных положений, показателей и рыночных процессов позволил выделить основные закономерности, особенности и характеристики экономической диагностики несостоятельности (банкротства) экономических субъектов оптовой торговли.

В исследовании применялись также методы: дедукции и индукции, анализа и синтеза, научного обобщения, а также другие методы. Основными материалами в исследовании стали научные публикации, выделившие место и значение изменений, влияющих на бухгалтерский учет при прохождении разных стадий этапа банкротства предприятием.

Результаты исследования и их обсуждение

На взгляд автора, сбалансированная система показателей (ССП) – это принятая к исполнению система ценностных индикаторов, определяющих параллели движения предприятия в выбранной стратегии развития, в определенном смысле СПП может выражать целый механизм преобразования стратегии предприятия.

Множественность производственных задач и неоднородность реализаций специфик организационно-производственных процессов влияют на системность управленческих решений и приводят в итоге к оптимизации поставленных целей (качественных и количественных показателей) или соблюдению принятых целевых индикаторов. СПП должно более четко выстроить должностные обязанности, права и ответственность конкретного сотрудника в интеграции задач, выстроенных руководством предприятия. Интегрированные наборы показателей сбалансированной системы показателей, прежде всего, отражают важные и связанные с существующей необходимостью в аспектах:

- клиентской базы;
- производственных процессов;
- социально-трудовых отношений в среде трудового коллектива и иных направлений, влияющих на систематичность результатов деятельности и развитие предприятия.

В исследовании формируется задача с привязкой к отраслевой специфике предприятий торговли, поэтому среди множества показателей ССП выделим систему финансовых показателей и показателей управления товарооборотом предприятия.

Целью диагностики ССП является структурирование критериев оптимальности к размерам финансовых показателей, выделение средних динамик по темпам изменений среди показателей управления товарооборотом на предприятиях оптовой торговли текстильными изделиями предприятия.

На основе полученных результатов предложен алгоритм внедрения процессно-индикативных этапов экономической диагностики несостоятельности (банкротства) на предприятиях оптовой торговли текстильными изделиями оптового предприятия на рынке.

Товарооборот как один из важнейших натурально-стоимостных индикаторов позволяет оценить положение и объем деятельности с позиции востребованности и слаженности достижения необходимой прибыли. С этого показателя в торговле начинается вся сущность процессов связанных с движением товаров, оценкой их оборачиваемостью, отлаженностью как следствие финансовой дисциплины на торговом предприятии.

В таблице 1 представлена структуризация систем финансовых показателей и показатели товарооборота на предприятиях оптовой торговли. Показатели систематизированы на основании заключений экспертной группы рейтингового агентства ООО НИЦ «Столичный эксперт» [7] более чем 100 предприятий, осуществляющих деятельность в оптовой торговле текстильными изделиями в Центральном федеральном округе РФ по состоянию на 01.01.2024 года.

Структура показателей сформирована по статистическим критериям, отражающим учет: времени существования объектов на рынке, географической принадлежности их локации, правовой формы деятельности, масштабов деятельности торговых предприятий (объемом выручки, чистой прибыли и численности персонала).

Как видно в таблице 1 разные критерии позволяют сформировать комплексную ситуацию по предприятиям оптовой торговли текстильными изделиями (код по ОКВЭД 46.41), в части показатели позволяют констатировать факт «большее притягивает меньше», чем ближе к центральным городским агломерациям федерального округа, тем выше и устойчивее показатели оптовой торговли текстильными изделиями.

Таким образом, исходя из анализа данных таблицы 1, классификационная система сбалансированных показателей на предприятиях оптовой торговли обладает определенной спецификой или особенностями. Так обозначения: «+» — отражает оценку респондентов (руководителей или собственников предприятий) как значимой, но не максимальной; «++» — отражают оценку респондентов как выше значимой, и «+++» — отражает максимальную оценку респондентов по вниманию к показателю. Отличительные особенности предприятий оптовой торговли по сравнению с производственными компаниями в условиях цифровой экономики представлены в таблице 2.

Систематизация научных взглядов, в части эволюционной и неoinституциональной теорий, приведенных в разных стохастических моделях, позволили обобщить матрицу основных экономических индикаторов по прогнозированию несостоятельности (банкротства) в таблице 3.

Таблица 1
Актуализация ССП (показателей товарооборота и финансовых показателей), применяемых на предприятиях оптовой торговли текстильными изделиями по состоянию на 01.01.2024 года (код по ОКВЭД 46.41)

Параметры динамической оценки объектов (предприятия)	Актуализация ССП на предприятиях оптовой торговли текстильными изделиями										
	показатели товарооборота					финансовые показатели					
	Динамика общего объема продаж (в действующих и сопоставимых ценах)	Средний чек продаж (Average Check Sales)	Конверсия продаж (Conversion Rate)	Продолжительность цикла продаж (Sales Cycle Length)	Доля оптового товарооборота на товарных рынках региона	Коэффициент финансового левериджа (debt-to-equity ratio)	Рентабельность активов (Return on Assets, ROA)	Рентабельность собственного капитала (Return on Equity, ROE)	Чистый оборотный капитал (Net Working Capital)	Оборачиваемость активов (Asset turnover)	Коэффициент текущей ликвидности (Current Ratio)
Критерий статистической оценки объектов (предприятий) по «ВРЕМЕНИ СУЩЕСТВОВАНИЯ ОБЪЕКТА НА РЫНКЕ» (шестилетний период охватывает период избрания Президента РФ)											
менее 2-х лет	++	+++	++	+	++	+	+++	+	++	+++	+++
от 2-х до 5-ти лет	+	++	+	+++	+++	++	++	+++	+++	++	++
свыше 5-ти лет	+++	+	+++	++	+	+++	+	+	+	+	+
Критерий статистической оценки объектов (предприятий) по «ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЛОКАЦИИ РАЗМЕЩЕНИЯ» (расстояние от г. Москвы ЦФО)											
до 200 км	++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
от 201 по 400 км	+++	++	++	+++	+	++	++	+	++	+	+
свыше 400 км	+	+	+	+	+++	+	+	++	+	++	++
Критерий статистической оценки объектов (предприятий) по «ПРАВОВОЙ ФОРМЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»											
ООО	+++	++	++	+++	+++	++	++	++	++	++	++
ИП	++	+++	+++	++	++	+	+	+	+	+	+
ОАО	+	+	+	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Критерий статистической оценки объектов (предприятий) по «МАСШТАБАМ (ВЫРУЧКИ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» по состоянию на 01.01.2024 г.; (Постановление Правительства РФ от 4 апреля 2016 г. N 285) (83))											
не более 120 млн. руб. в год	+++	+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	+++
от 121 млн.руб. до 800 млн.руб.	++	+	++	++	++	+++	++	++	++	++	++
Свыше 800,01 млн.руб. до 2 млрд.руб.	+	++	+	+	+	++	+	+	+	+	+

Источник: составлено на основании данных [7].

Таблица 2

Отличительные особенности предприятий оптовой торговли

Цифровая технология	Определяемые направления	Установка направления исследования	Сравнительная характеристика	
			Производственно-промышленное предприятие	Предприятие оптовой торговли
Искусственный интеллект	– поддержка в обосновании аналитических расчетов поведенным данным; – финансово-экономический анализ, параметрический, технологический анализ и т.д); – обработка запросов заказчиков, клиентов и др. контрагентов для обеспечения быстроты и своевременности определения задачи; – процесс оценки и анализ бизнеса для андеррайтинга в инвестиции	Цель деятельности	Получение прибыли за счет производственного процесса	Получение прибыли за счет оказания услуг и обслуживания
		Доля основных фондов в капитале	Значительная	Минимальная
Виртуальная реальность	– 3D моделирование и оптимизация новых изделий и систем продаж; – оптимизация логистических цепочек поставок; – разработка прототипов, увеличение доступности к индивидуализации предложенных ассортиментных групп товаров; – организация удаленного контроля за производством	Механизм функционирования	Преобразование исходных материалов и ресурсов	Оказание различного рода услуг, чаще всего посреднического плана
		Возможность формирования производственных запасов (товарных запасов)	Существует	Существует, но реже
Беспилотные устройства (дроны)	– обеспечение удобной, быстрой и дешевой логистики перемещения товаров (доставка грузов); – доступ к сложным или опасным участкам работ; – визуализированный контроль через удаленный доступ за состоянием процессов, работой или эксплуатацией оборудования	Материалоемкость	Учитывается при расчете себестоимости	Имеет слабое значение при формировании цен на услуги
Интернет вещей	– гибкое и комфортное управление процессами продаж товаров; – современное обновление данных по измененным позициям; – трекинг товаров; – организация функционирования панели самообслуживания и интерактивного обмена данных между покупателями	Бюджетообразующие функции в развитии муниципалитета	Существует	Очень редко
Большие данные, технология «Блокчейн»	– смарт-контракты; – P2P транзакции; – сервис Госуслуги (в части электронной регистрации актов, права собственности и т.д.)	Оргструктура	Охватывает бизнес-процессы	Элементы оргструктуры сведены к минимуму

Научные модели

Матрица моделей диагностики несостоятельности (банкротства) экономических субъектов (предприятий) по основным экономическим индикаторам

Таблица 3

Научные модели	Экономическое содержание	Индикаторы и их характеристика при прогнозировании несостоятельности (банкротства) предприятия						
		Коэффициент текущей ликвидности (Current Ratio ниже 1, свидетельствует о проблемах с ликвидностью)	Коэффициент финансового левериджа (debt-to-equity ratio при больших значениях коэффициента предприятия теряет финансовую независимость)	Коэффициент обеспеченности собственными средствами (Equity to Assets Ratio, чем выше этот коэффициент, тем лучше финансовое положение компании.)	Рентабельность активов (Return on Assets, ROA, низкий уровень рентабельности активов может указывать на проблемы с эффективностью использования ресурсов.)	Рентабельность собственного капитала (Return on Equity, ROE, низкая рентабельность собственного капитала может свидетельствовать о недостаточной эффективности управления компанией).	Чистый оборотный капитал (Net Working Capital, чистый оборотный капитал отрицательный, это указывает на проблемы с ликвидностью.)	Опорачиваемость активов (Asset turnover, низкая оборачиваемость может свидетельствовать о недостаточной эффективности использования активов)
Пятифакторная модель Э.Альтмана	$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$		+		+	+	+	+
	Аналитической базой выступает бухгалтерская финансовая отчетность							
Модель Р. Таффлера	$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4$							
	Аналитической базой выступает бухгалтерская финансовая отчетность							
Модель Фуллера	$Z = 5,528X_1 + 0,212X_2 + 0,073X_3 + 1,27X_4 - 0,12X_5 + 2,335X_6 + 0,575X_7 + 1,083X_8 + 0,894X_9 - 3,075$		+	+		+		+
	Аналитической базой выступает бухгалтерская финансовая отчетность							
продолжение табл. 3								

окончание табл. 3									
Система показателей У. Бивера	Коэффициент Бивера = (Чистая прибыль + Амортизация)/ Заемные средства;	+							
	Коэффициент текущей ликвидности = Оборотные активы/ Текущие обязательства;	+							
	Экономическая рентабельность = Чистая прибыль/ Сумма активов	+							
Аналитической базой выступает бухгалтерская финансовая отчетность	Финансовый леверидж = Заёмный капитал/ Баланс								
	Коэффициент покрытия = (Собственный капитал – Внеоборотные активы)/ Сумма активов								
Аналитической базой выступает бухгалтерская финансовая отчетность	$R = 2K_1 + 0,1K_2 + 0,08K_3 + 0,45K_4 + K_5$	+		+			+		+
	Аналитической базой выступает бухгалтерская финансовая отчетность								
Модель В.В. Ковалева и О.Н. Волковой	$N = 25R_1 + 25R_2 + 20R_3 + 20R_4 + 10R_5$	+					+		+
	Аналитической базой выступает бухгалтерская финансовая отчетность								
Логит -регрессионная модель Г.В. Савицкой	$Z = 1 - 0,98 X_1 - 1,8 X_2 - 1,83 X_3 - 0,28 X_4$ предприятие в модели должно набирать значения от 0 и ниже, для оценки финансового устойчивого, [0..1] выражает принадлежность к группе риска, свыше 1 это высокий риск банкротства							+	+
	Аналитической базой выступает бухгалтерская финансовая отчетность								

Источник: составлено на основании источников [1, 8].

Индикаторы матрицы демонстрируют вовлеченность практически всех финансовых показателей в моделях авторитетных зарубежных и отечественных исследователей, конечно, они разные, но цель у них одна – прогнозирование несостоятельности (банкротства) экономических субъектов (предприятий). Отметим, что информационной основой и аналитической базой диагностики в моделях является бухгалтерская финансовая отчетность предприятий. На основе обобщения результатов моделей диагностики (таблица 3), а также важнейших критериев устойчивого развития в цифровой экономике: правовой доступности, технологической систематизации и широты покрытия интересов потребностей пользователей (внешних, внутренних), автор выделяет новую категориальную значимость аналитического обеспечения в системе специфики предприятий торговли по диагностике прогнозирования несостоятельности (банкротства). На рисунке 1 представлены процессно-индикативные этапы экономической диагностики несостоятельности (банкротства) на предприятиях оптовой торговли текстильными изделиями.

Постоянная трансформация факторов экономической среды субъектов хозяйствования значительным образом меняет их положение на рынках. По данным Росстата России [9], основные факторы, ограничивающие деятельность организаций оптовой торговли, представлены на рисунке 2.

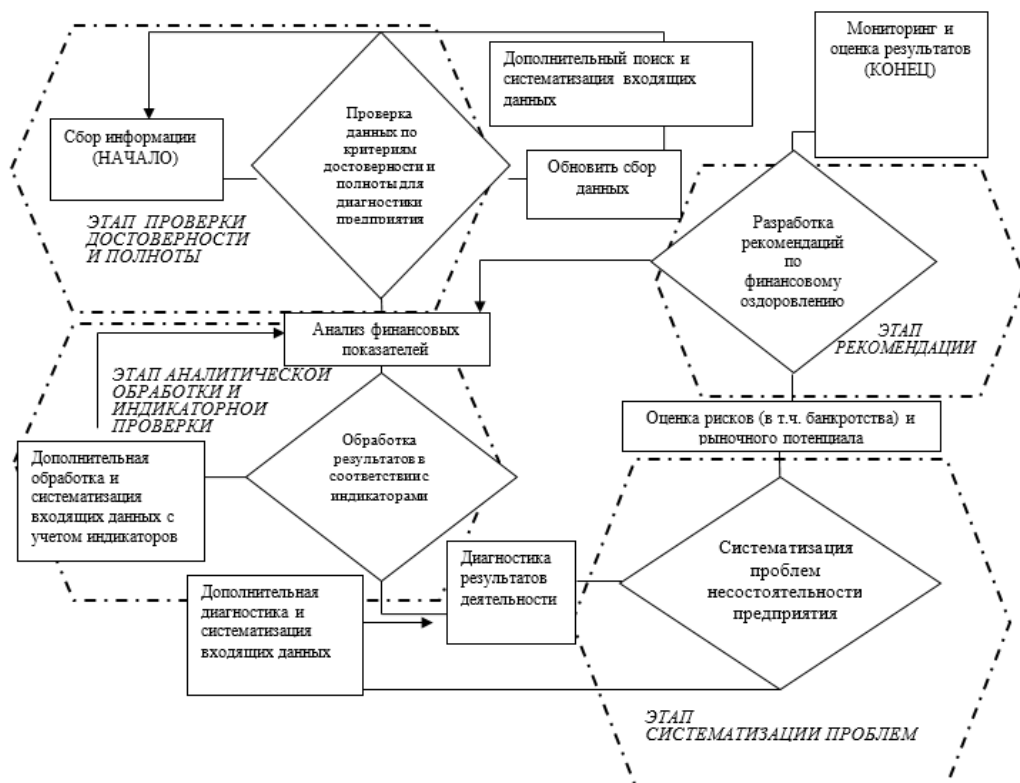


Рис. 1. Процессно-индикативные этапы экономической диагностики

Источник: составлено автором.

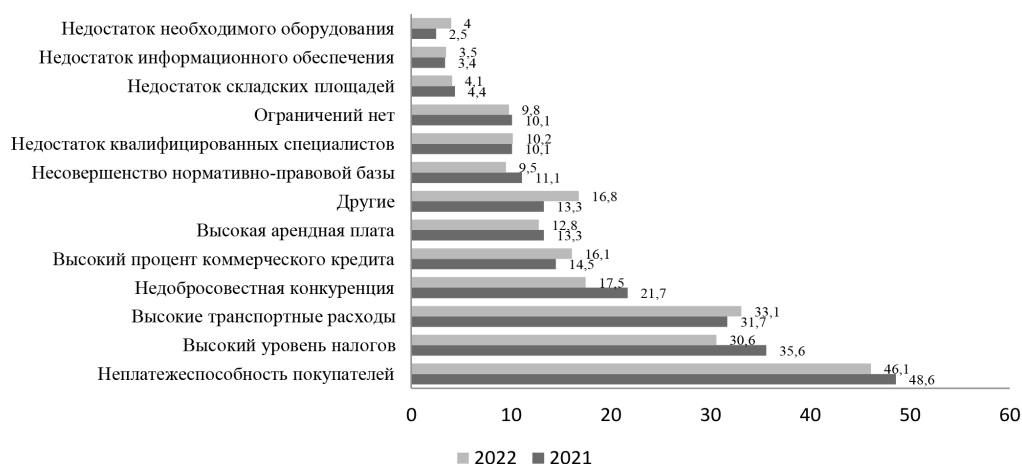


Рис. 2. Основные факторы, ограничивающие деятельность организаций оптовой торговли в России за период 2021-2022 гг. (IV кв., в % от числа обследованных организаций)

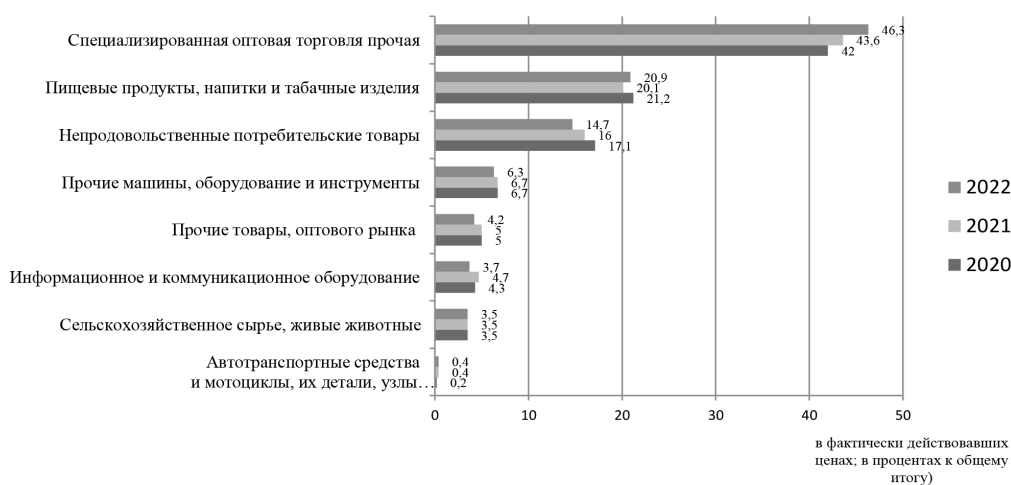


Рис. 3. Товарная структура оборота оптовой торговли РФ за 2020-2022 гг.

Исследуя динамику развития товарных рынков предприятий оптовой торговли по данным Росстата России [9] можно выделить следующую структуру оборота оптовой торговли.

Основной объем товарного рынка РФ сгенерирован по направлениям, где лидирующую позицию занимает специализированная оптовая торговля прочая (моторное топливо, сырая нефть и т.д.), что характерно как по специфике нашей экономики, так и по особенностям масштабов её территории.

Оптовый рынок непродовольственных потребительских товаров занимает третью позицию по своему объёму. На рисунке 3 представлена структура оптового товарного рынка РФ.

Расчетный показатель индекса предпринимательской уверенности (прогноз руководителей о выпуске, спросе, состоянии экономической деятельности предприятия) представлен в таблице 4.

Таблица 4

**Индекс предпринимательской уверенности по организациям оптовой торговли
(по отдельным группам товаров)**

Группы товаров	Индексы предпринимательской уверенности		Изменения (условных пунктов)
	2021	2022	
Металлы и металлические руды	-3,3	-10,3	-7
Машины и оборудование	2,6	-5,8	-8,4
Химические продукты	1,6	-7,7	-9,3
Топливо	-4,6	-5,3	-0,7
Автомобильные детали, узлы и принадлежности	-1,8	-6,2	-4,4
Автотранспортные средства	1,6	1,8	0,2
Бытовая мебель, напольные покрытия и прочие неэлектрические бытовые товары	0,0	-0,6	-0,6
Фармацевтические и медицинские товары, изделия медицинской техники и ортопедические изделия	1,0	-1,5	-2,5
Парфюмерные и косметические товары	-2,7	-2,9	-0,2
Бытовые электротовары, радио- и телеаппаратура	-3,5	-9,0	-5,5
Одежда, включая нательное белье, и обувь	1,4	1,8	0,4
Текстильные и галантерейные изделия	-2,1	-7,9	-5,8
Пищевые продукты, включая напитки, и табачные изделия	-2,8	-4,3	-1,5
Сельскохозяйственное сырье и живые животные	-1,9	0,8	2,7

Источник: составлено по данным источника [9].

Как видно из данных таблицы 4, среди предприятий, демонстрирующих отрицательную уверенность в индексе, находятся предприятия, торгующие текстильными и галантерейными изделиями на оптовом рынке. Наиболее существенные изменения в худшую сторону наблюдаются за анализируемый период на оптовом рынке торгующих химическими продуктами, машинами и оборудованием и других.

Таким образом, как свидетельствуют показатели по рынку оптовой торговли, крайне важна разработка и внедрение методики экономической диагностики «раннего» сценарного обнаружения несостоятельности (банкротства) предприятий оптовой торговли текстильными изделиями. Простым и широким в применении на сегодняшний день является подход прогнозирования банкротства предприятий оптовой торговли текстильными изделиями посредством двухфакторной модели, представленной американским профессором Э. Альтманом.

Улучшить подход к оценке наступления вероятностного события может метод многофакторного статистического анализа, включая метод дискриминантного анализа (МДА). Основное допущение для выбранного анализа состоит в том, что на оптовом товарном рынке существуют разные ассортиментные группы товаров текстильной промышленности, поэтому необходимо найти линейную функцию, зна-

чение которой составляют ассортиментные группы (т.е. для объектов разных групп значения совокупной функции будут иными, чем других). Например, продажа постельного белья, кухонного текстиля, тканей, штор, гардин и т.д. Конкретный ассортимент товара может отличаться в зависимости от магазина и его специализации. Результат сводится в расчетное значение формулы, в которой константная величина F_{ai} является функцией вида (формулы 1):

$$F_{ai} = z_{0_a} + z_{1_a} x_{1_{ai}} + z_{2_a} x_{2_{ai}} + \dots + z_{d_a} x_{d_{ai}} + \dots + z_{p_a} x_{p_{ai}} \quad (1)$$

где F_{ai} — значение функции для i -го объекта из a -ой группы (класса);

z_{0_a} — постоянная, которая выбирается так чтобы среднее значение дискриминантной функции было равно нулю;

z_{d_a} — коэффициенты, обеспечивающие выполнение требуемых условий;

$x_{d_{ai}}$ — дискриминантная переменная x_d для i -го объекта из a -ой группы (класса).

Процесс вычисления коэффициентов z_{1_a} реализуется в несколько этапов:

Шаг 1. Формирование матрицы Q с элементами, которые являются суммами произведений отклонений значений показателей от общего среднего (формула 2):

$$Q_{dp} = \sum_{a=1}^g \sum_{i=1}^{n_a} (x_{d_{ai}} - \overline{x_d}) (x_{p_{ai}} - \overline{x_p}) \quad (2)$$

где n — общее число наблюдений по всем группам; g — число ассортиментных групп, которое должно быть не меньше двух на предприятии в продаже; $\overline{x_d}$ — среднее значение переменной x_d ; $\overline{x_p}$ — среднее значение переменной x_p .

Шаг второй определяет элемент матрицы для второго показателя переменных значений внутри представленной выборки по несостоятельности предприятия, а именно матрицы Q' (формула 3):

$$Q'_{d'p'} = \sum_{a=1}^g \sum_{i=1}^{n'_a} (x_{d'_{ai}} - \overline{x_{d'}}) (x_{p'_{ai}} - \overline{x_{p'}}) \quad (3)$$

где n' — общее число наблюдений по всем участникам группы; g — число параметров оценки показателей в группе, для качества выборки и получения достоверности в результатах количество параметров должно быть не меньше двух (чем больше, тем точнее оценка положения в матрице); $\overline{x_{d'}}$ — среднее значение переменной $x_{d'}$; $\overline{x_{p'}}$ — среднее значение переменной $x_{p'}$.

Результаты внутригрупповой ковариационной матрицы при сравнении определяют степень вариационных наблюдений, а именно статистического разброса $Q_{dp} < Q'_{d'p'}$ причем, чем больше расхождение этих величин, тем значительней влияние группировки.

Третий шаг определяем матрицу Q'' , элементы которой определяются по формуле 4:

$$Q''_{d''p''} = Q_{dp} - Q'_{d'p'} \quad (4)$$

Коэффициент дискриминантной функции z_{d_a} представлена как оптимизационная задача с условием минимизация внутригрупповой вариации. Формирование

данного этапа завершается решением задачи, определяющей посторенние длин векторов на основе собственных значений.

Четвертый шаг, решение задачи по собственным значениям, а именно система уравнений относительно переменных γ и v , где γ – собственное число; v – координаты собственного вектора ($v = v_1, v_2, \dots, v_k$), k – число дискриминантных переменных в диапазоне $0 < k < n-2$ (формула 5), решается уравнение относительно γ и v_i :

$$(Q'' - \gamma Q')v = 0 \text{ или } Q''v = \gamma Q'v \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^k Q''_{ki} v_i = \gamma \sum_{i=1}^k Q'_{ki} v_i$$

Таким образом, коэффициент дискриминантной функции, представленной в формуле 1 составляет (формула 6,7):

$$z_{d_a} = v_i \sqrt{n - g} \quad (6)$$

$$z_{0_a} = - \sum_{i=1}^k z_{d_a} \overline{x_d} \quad (7)$$

Итак, рассмотренная выше линейная дискриминантная функция модели диагностики классификации классов возможных угроз в наступлении кризисных ситуаций для предприятий оптовой торговли текстильными изделиями была рассчитана, где в итоге получена следующая дискриминантная функция (формула 8):

$$F = -1,1474 + 3,147X_1 + 3,4521X_2 - 0,0621X_3 + 0,5841X_4 + 0,5131X_5 \quad (8)$$

где X_1 – отношение оборотных средств к сумме стоимости активов; X_2 – отношение прибыли до налогообложения к сумме стоимости всех активов; X_3 – степень платежеспособности общая (отношение суммы заемных средств к среднемесячной выручке); X_4 – отношение балансовой стоимости собственного капитала к общей сумме стоимости всех обязательств предприятия; X_5 – коэффициент текущей (общей) ликвидности.

Дискриминантная функция по исходным данным определила следующие три класса состоятельности предприятий оптовой торговли: $[-18,5; 0,71]$ – предприятия – банкроты; $[-2,42; 2,17]$ – предприятия с относительно устойчивым финансовым положением; $[2,01; 14,21]$ – предприятия, находящиеся в устойчивом финансовом положении. Таким образом, исходя из расчетных данных, пограничным нормативом наступления вероятности банкротства на предприятиях оптовой торговли можно считать дискриминантную функцию со значением 0,71, при этом, чем меньше значение функции, тем существенней и реальней её угроза наступления. Если предприятие розничной торговли попадает в интервал от 0,71 до 2,01 необходимо разрабатывать меры по усилению финансовой устойчивости, но, а если значение функции более 2,01, то его положение стабильно и требует общего мониторинга и текущего оперативного обыденного контроля.

Выводы

На основе всестороннего анализа научной, экономико-статистической и экспертно-мониторинговой информации структурированы критерии, определяющие

классификационную систему сбалансированных показателей развития предприятий оптовой торговли, в том числе их финансовых показателей и показателей товарооборота. Данное научное положение позволяет руководству предприятия обеспечить оптимальный набор показателей, улучшить систему достоверной и объективной инструментально-аналитической базы. Предложены процессно-индикативные этапы экономической диагностики несостоятельности (банкротства) на предприятиях оптовой торговли текстильными изделиями, направленные на реализацию диагностической, контрольной и надзорной функций анализа, а также повышение устойчивости развития торговли текстильными изделиями.

Разработана методика экономической диагностики раннего сценарного обнаружения несостоятельности (банкротства) на предприятиях оптовой торговли текстильными изделиями. Основу методики закладывает сценарный подход вариантов развития событий и их последствий (рисков), а также корреляционно-регрессионный анализ проверки достоверности связи между ключевыми параметрами. Авторская методика расширяет информационный и управленческий ресурс системы внутреннего контроля при принятии управленческих решений руководителями.

Литература

1. Фролов А.В., Костюкова Е.И. Упрощённая процедура банкротства // Профессия бухгалтера – важнейший инструмент эффективного управления сельскохозяйственным производством: Сборник научных трудов по материалам XI Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора В.П. Петрова, Казань, 25–26 апреля 2023 года. Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2023. С. 744-751.
2. Глазьев С.Ю. Ноономика как стержень формирования нового технологического и мирохозяйственного укладов // Ноономика и ноообщество. Альманах трудов ИНИР им. С.Ю. Витте. 2022. Т. 1, № 1. С. 43-64. DOI: 10.37930/2782-618X-2022-1-1-43-64.
3. Близкий Р.С., Лисицына Ю.А., Дубешко Д.Н. Модель процедур консолидации финансовой отчетности с учетом трансформаций МСФО // Управленческий учет. 2023. № 12-2. С. 394-403. DOI: 10.25806/uu12-22023394-403.
4. Troitsky A.V., Blizkiy R.S., Rakhmееva I.I. Adapting Russian Accounting to the International Standards: Models, Algorithms, and Amendments // VUZF Review. 2021. Vol. 6, No. 1. P. 49-57. DOI: 10.38188/2534-9228.21.6.05.
5. Рогуленко Т.М., Близкий Р.С., Бритченко И.Г. Основополагающие методологии развития анализа и контроля себестоимости услуг // Первый Международный Львовский форум – 2020: сборник научных докладов, Москва, 20–21 октября 2020 года / Под ред. Г. Б. Клейнера. М.: Государственный университет управления, 2020. С. 107-109.
6. Свидрицкая С.Д., Будаева Ю.Ж. Цифровизация бухгалтерского учета и ее влияние на профессию бухгалтера // Общество, экономика и право: вызовы современности и тенденции развития: электронный сборник статей по материалам III Международной научно-практической конференции, Волжский, 23 декабря 2021 года. Волжский: «Сфера», 2021. С. 436-439.
7. Сайт негосударственного экспертного учреждения Научно-исследовательский центр «Столичный эксперт». [Электронный ресурс]. URL: <https://mnk-expertiza.ru/> (дата обращения: 24.06.2024).
8. Рахмеева И.И., Чеснюкова Л.К. Особые экономические зоны: эконометрическая оценка эффектов и перспективы развития // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2023. Т. 18, № 1. С. 5-24. DOI: 10.17072/1994-9960-2023-1-5-24.
9. Сайт Федеральной службы государственной статистики / Оптовая торговля и товарные рынки. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/> (дата обращения: 24.06.2024).