



СИБИРСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

SIBERIAN
FEDERAL
UNIVERSITY

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

ФГАОУ ВО «Сибирский
федеральный университет»

Денис Сергеевич Гуц

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский федеральный университет»

660041, Красноярский край,
г. Красноярск, проспект Свободный, д. 79
телефон: (391) 244-82-13, тел./факс: (391) 244-86-25
<http://www.sfu-kras.ru>, e-mail: office@sfu-kras.ru

ОКПО 02067876; ОГРН 1022402137460;
ИНН/КПП 2463011853/246301001

№ _____
от _____
на № _____

«20» ноября 2023 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу
Алимхановой Алии Нуржановны «Математическое и алгоритмическое
обеспечение для оценки эффективности деятельности предприятий»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и
комплексы программ»

Актуальность для науки и практики

Актуальность темы определяется потребностью в развитии методов и математических моделей оценки эффективности деятельности для различных видов предприятий и отраслей. Сегодня для практического использования требуются более точные, адаптированные к специфике отрасли и предприятия, а также более гибкие и интерпретируемые математические модели. Эти модели должны быть способными работать с множеством переменных и учитывать разнообразные входные данные, включая финансовые показатели. Кроме того, эти модели должны быть способными учитывать динамику изменений во времени, что особенно важно для прогнозирования возможных проблем и банкротства предприятий.

Таким образом, развитие математических моделей может помочь заблаговременно выявить признаки ухудшения финансово-хозяйственной деятельности предприятий и предпринять меры по их устранению. Эти модели

имеют большое значение как для самих предприятий, так и для инвесторов, кредиторов, регуляторов и всего экономического сообщества.

В работе рассмотрены методы и модели диагностики банкротства, оценки эффективности деятельности предприятия. Разработана методика предобработки данных для метода DEA. Основой методики является нормализация данных, которая позволяет избежать искажений, связанных с нарушениями прямо пропорциональной зависимости между входными и выходными финансовыми показателями. Предложена многофакторная параметрическая модель SFA оценки эффективности деятельности предприятий, а также динамическая модель, позволяющая управлять выручкой предприятия. Программно реализованы методы и модели оценки эффективности деятельности предприятий.

Научные результаты работы и их значимость для науки и производства

В диссертационной работе Алимхановой А.Н. представлены следующие результаты:

1. Предложена методика предобработки финансовых показателей для метода DEA, позволяющая применять метод DEA для оценки эффективности деятельности предприятий на основе публичной информации о финансовой и хозяйственной деятельности этих предприятий.

2. Предложен новый метод оценки эффективности деятельности предприятий, основанный на многофакторной параметрической модели метода SFA. Этот метод, в отличие от классического подхода, позволяет оценивать финансовую устойчивость предприятия на основе нескольких выходных показателей финансовой деятельности.

3. Разработана модификация динамической модели управления выручкой предприятия, которая учитывает параметр эффективности его деятельности, отличаясь от известных моделей, описанных в литературе.

4. Предложен алгоритм решения динамической задачи с ограничениями, который отличается от классического алгоритма, основанного на редукции

исходной задачи к задаче квадратичного программирования. Предложенный алгоритм представляет собой пошаговый подход.

Теоретическая значимость данного исследования проявляется в расширении методов диагностики финансовой нестабильности предприятий и улучшении методов оценки их эффективности. Кроме того, исследование включает в себя разработку математической модели для управления финансовыми показателями российских предприятий и созданием на ее основе программного продукта.

Практическая значимость полученных в диссертационной работе Алимхановой А.Н. результатов определяется тем, что использование предложенной методики, моделей и комплекса программ позволяют оценить эффективность деятельности предприятий, с целью раннего обнаружения финансовой нестабильности.

Достоверность и обоснованность исследований и полученных результатов подтверждается корректным использованием общепризнанных теоретических законов и вычислительных алгоритмов, адекватностью разработанных моделей, согласованностью теоретических заключений и выводов по результатам расчетов, сопоставимостью, полученных результатов с реальными данными.

Основные результаты по теме исследования отражены в 5 статьях, входящих в перечень ВАК РФ (К1, К2, К3), 3 статьях в материалах конференций, индексируемых в Scopus/Web of Science. Получено 1 свидетельство о регистрации программ ЭВМ. Всего по теме диссертации опубликовано 19 работ. Результаты апробировались на всероссийских и международных конференциях.

Рекомендации по использованию результатов

Полученные результаты и выводы исследования имеют практическое применение для предприятий различных отраслей, позволяя им заблаговременно оценить финансовую устойчивость своего предприятия. Методы и модели, описанные в работе, в частности в области диагностики

банкротства и оценки эффективности деятельности предприятий могут, быть использованы в образовательном процессе высших учебных заведений.

Общие замечания

1. Метрики эффективности деятельности предприятия не выделены в явном виде.

2. В работе обозначена связь между показателями выручки предприятия за определенный временной период и вероятность наступления банкротства, однако формально связь не обозначена.

3. При численной апробации предлагаемых методов использованы разные временные периоды, что усложняет их сравнение.

4. В список сокращений и условных обозначений введено сокращение ФА - факторный анализ, но далее по тексту данное сокращение не используется.

Необходимо отметить, что сделанные замечания не снижают научной ценности и практической значимости выполненной работы.

Заключение

В целом диссертация Алимхановой А.Н. является научным исследованием, имеющим большие перспективы для дальнейшего развития. Положения и выводы, выносимые на защиту, следуют из содержания диссертации. В работе имеется необходимое самоцитирование. Список использованной литературы достаточно полон и содержит библиографию по всем рассмотренным в диссертационной работе вопросам. Диссертационная работа написана ясно и четко, материал изложен с достаточной глубиной детализации на достаточно профессиональном уровне. Текст диссертации оформлен в соответствии с установленными требованиями. Полученные результаты диссертационной работы достаточно полно опубликованы в центральной печати, а также в материалах международных и всероссийских конференций. Автореферат в полной мере отражает основные положения диссертации, соответствует ее основным выводам и идеям.

Диссертация Алимхановой Алии Нуржановны на соискание ученой степени кандидата технических наук является завершенной научно-квалификационной работой на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для соответствующей отрасли знаний, а также для народного хозяйства страны. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Отзыв на диссертацию и автореферат рассмотрен и одобрен на расширенном заседании кафедры «Системы автоматки, автоматизированное управление и проектирование» 16 ноября 2023 г. Протокол № 3.

Отзыв составил:

профессор каф. «Системы автоматки,
автоматизированное управление
и проектирование»,
проф., д-р техн. наук,



Ченцов Сергей Васильевич

16 ноября 2023 г

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Сибирский федеральный университет»
660041, Красноярский край, г. Красноярск, пр. Свободный, 79
контактный телефон.:+7 (391) 206-22-22; 244-86-25,
E-mail: office@sfu-kras.ru



ФГАОУ ВО СФУ

С.В. Ченцов заверяю

Начальник общего отдела

11 2023 г.