

УДК 69:005.52(075.8)

Тестирование методики FSCGACA при прогнозировании финансово-экономического состояния подрядных строительных организаций

Нгуен Т.Т.Н., Водоносова Т.Н.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Экономический анализ играет важную роль в повышении экономической эффективности деятельности организаций, в укреплении их финансового состояния.

Главенствующую позицию среди существующих как теоретических, так и практических подходов в управлении предприятием в условиях полной или частичной неопределенности занимает прогнозирование рисков, среди которых самым значимым является риск банкротства.

Эволюция подходов к прогнозированию банкротства привела к формированию базовых методов оценки вероятности его наступления: трендовый анализ; рейтинговые оценки; экономоматематическое прогнозирование. Рассматривая наиболее распространенные модели банкротства, следует отметить, что они базируются на определенных математико-статистических подходах, среди которых следует выделить наиболее значимые с позиции точности результатов и общей распространенности: пятифакторная модель Альтмана; модель Таффлера; модель Фулмера; модель Спрингейта; модель Зайцевой; двухфакторная модель Белгородского института потребительской кооперации; модели Колышкина; рейтинговое число Сайфуллина и Кадыкова; модель Федотовой; модель Философова; двухфакторная модель Альтмана; система показателей Бивер; дискриминантный анализ (ДЕК); логистический регрессионный анализ (LOGIT); пробит-регрессионный анализ (PROBIT); рекурсивный анализ (РЕК) и др. В Республике Беларусь главным образом реализуется нормативный подход к анализу платежеспособности субъектов хозяйствования, где используются следующие коэффициенты: коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности СОС, коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами, коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент капитализации,

коэффициент автономии, коэффициент общей оборачиваемости капитала, коэффициент оборачиваемости оборотных средств, коэффициент общей рентабельности. Так как при оценке экономической состоятельности принято, в основном, рассчитывать весьма ограниченное число показателей, нормативная методика весьма популярна. Однако, проведенные нами ранее исследования показывают, что коэффициенты могут соответствовать нормам, а в организации, тем не менее, наблюдается кризисное состояние. Это происходит потому, что коэффициенты показывают лишь малую долю того, что происходит в организации, и не отражают динамику её общего состояния. Кроме того, расчет коэффициентов не прогнозирует банкротство, так как результат расчета коэффициента лишь указывает на то, ниже он нормы или выше. Если ниже, то это свершившийся факт: кризис уже начался. На сегодняшний день факторные модели постепенно уступают место моделям нейронных сетей, в основе которых лежат специфические алгоритмы. Так модели на основе нейронных сетей позволяют получить более точные результаты. Эти модели способны «обучаться», что делает их незаменимыми при прогнозировании будущей ситуации в условиях постоянной изменчивости внешней и внутренней среды предпринимательства. В 2014 году китайскими учеными Чжан и Ву была предложена методика генетического муравьиного алгоритма, модифицированного на основе масштабирования функции приспособленности с использованием перекрёстной проверки (FSCGACA). Комплексная модель FSCGACA, в которой присутствовал набор из 5 значимых базовых факторов с диапазонами их значений, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Диапазоны значений базовых факторов

Показатели	Диапазоны	
Рентабельность собственного капитала	< 0,1324	> 0,6573
Коэффициент быстрой ликвидности	< 0,0257	> 0,8038
Отношение нераспр. прибыли к общей сумме активов	< 0,0138	> 0,8957
Коэффициент автономии	< 0,0226	> 0,8168
Финансовые издержки на привлеченный капитал	< 0,0522	> 0,5805

Для тестирования нового алгоритма были отобраны семь подрядных строительных организаций. Первоначально для них была сделана выборка из нескольких десятков ТЭП согласно данным

бухгалтерского, статического учета и данных управленческого учета и выполнен анализ по различным методикам. Показатели нормативной методики представлены в таблице 2. Расчетные значения информативных показателей модели FSCGACA представлены в таблице 3.

Таблица 2 – Динамика показателей оценки финансового состояния (нормативная методика)

Предприятие	Показатели						
	A	B	C	D	F	G	H
Коэф. текущей ликвидности	1,565	1,646	1,680	1,689	2,728	2,819	1,905
Коэф. обеспеченности СОС	1,116	0,975	1,158	0,953	1,020	0,862	0,689
Коэф. покрытия обязательств	0,463	0,470	0,432	0,465	0,307	0,320	0,474
Коэф. капитализации	0,864	0,887	0,761	0,869	0,443	0,470	0,901
Коэф. автономии	0,536	0,529	0,567	0,535	0,692	0,680*	0,526
Коэф. капиталотдачи	2,360	2,615	2,291	2,784	2,197	1,401	1,057
Коэф. оборачиваемости ОС	3,957	3,466	3,073	3,652	2,693	1,600	1,171
Коэф. общей рентабельности	3,813	6,514	5,252	2,058	6,628	7,917	4,995

Таблица 3 – Информативные показатели модели FSCGACA

Предприятие	Показатели						
	A	B	C	D	F	G	H
Коэф. быстрой ликвидности	0,43*	0,564*	0,512	0,604	0,584	0,568	0,623
Коэф. автономии	0,536	0,529	0,567	0,535	0,692	0,680	0,526
Отнош. нераспр прибыли к общей сумме активов	0,123	0,192	0,192	0,069	0,334	0,434	0,337
Финансовые издержки на привлеченный капитал	0,057	0,054*	0,054	0,054	0,039	0,055	0,057
Рентабельность соб. капитала	0,332	0,679*	0,416	0,259	0,560	0,400	0,255

Примечания – наличие знака * над цифрой означает, что показатель не соответствует установленному диапазону надежности.

После сравнения результатов нашего расчета по таблицам 2 и 3 с установленными диапазонами можем сделать вывод: по методике FSCGACA, некоторые информативные показатели предприятия В не соответствуют нормам, хотя по показателям нормативной методики состояние организации в норме. Нами также проведена оценка по расширенной методике финансового анализа, включающей расчет и анализ более 50-ти показателей, которая показала хорошее соответствие с результатами FSCGACA. Можем сделать вывод, что модель FSCGACA очень чувствительна и может более точно проанализировать финансовое состояние подрядных строительных организаций и оценить степень вероятности их банкротства. Таким образом применение гибридных систем привело к уточнению оценок, полученных при применении нормативного подхода. Достоинства гибридной системы прогнозирования корпоративных кризисов доказывают необходимость ее внедрения в финансовый анализ Беларуси, но предстоит столкнуться с проблемой адаптации модели к сегодняшним условиям белорусской экономики, так как имеют место различия в темпах инфляции, налоговом бремени, ценообразовании и т. п.

Список использованных источников

1. Использование генетического муравьиного в прогнозировании банкротства //В. Чжан and Л. Ву, 2011./ *Advanced Materials Research*, vol. 186, pp. 459–463.
2. Прогнозирование банкротства: основные методики и проблемы/ Эйтингон В. Н., Анохин С. А./ С.229

УДК 69.003.12

Анализ структуры стоимости строительства объектов крупнопанельного домостроения

Ордынская М.Г., Кейко К.А., Сосновская У.В.
Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Учитывая высокую актуальность и распространенность в международной практике ценообразования метода определения стоимо-