

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

Нгуен Т.Т.Н., Водоносова Т.Н.

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

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 [1].

Эволюция подходов к прогнозированию банкротства привела к формированию базовых методов оценки вероятности его наступления: трендовый анализ; рейтинговые оценки; математико-экономическое прогнозирование; модели оценки вероятности наступления банкротства.

В РБ реализуется нормативный подход к анализу платежеспособности субъектов хозяйствования. Для оценки платежеспособности субъектов хозяйствования используются следующие коэффициенты: коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами, коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент капитализации, коэффициент автономии, коэффициент общей оборачиваемости капитала, коэффициент оборачиваемости оборотных средств, коэффициент общей рентабельности [5].

Так как, при оценке экономической состоятельности принято, в основном, рассчитывать весьма ограниченное число показателей, нормативная методика весьма популярна. Однако, проведенные ранее исследования показывают, что коэффициенты могут соответствовать нормам, а в организации наблюдаться кризисное состояние. Это происходит потому, что эти коэффициенты показывают лишь

малую долю того, что происходит в организации, и не отражают её общего состояния, а главное не дают оценки динамики происходящего. Кроме того, расчет коэффициентов не прогнозирует банкротство, т.к. результат расчета коэффициента лишь указывает на то, ниже он нормы или выше. Если ниже, то это свершившийся факт: кризис уже начался.

Однако, эволюция не стоит на месте и 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.

Рассмотрим некоторые, современные и перспективные методики прогнозирования банкротства предприятий.

В 2014 году китайским ученым Чжани Вубыла была предложена методика генетического муравьиного алгоритма [3], модифицированного на основе масштабирования функции приспособленности с использованием перекрёстной проверки (fitness-scale chaotic GACA, FSCGACA) [4]. Комплексная модель FSCGACA, в которой присутствовал набор из 5 значимых базовых факторов [5] с диапазонами их значений, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Диапазоны значений базовых факторов

<b>Показатели</b>	<b>Диапазон</b>	
Рентабельность собственного капитала	0,1324	0,6573
Коэффициент быстрой ликвидности	0,0257	0,8038
Отношение нераспределенной 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 описанного алгоритма на базе строительных организации нами были отобраны семь предприятий, занимающих-

ся подрядными строительными работами в РБ. Первоначально была сделана выборка из нескольких десятков ТЭП согласно данным бухгалтерского, статического учета и данных управленческого учета. Нормативная методика представлена в таблице 2. Информативные показатели модели FSCGACA представлены в таблице 3.

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

Предприятие	Показатели						
	A	B	C	D	F	G	H
Коэффициент текущей ликвидности	1,5650	1,6467	1,6804	1,6895	2,7280	2,8190	1,9058
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	1,1166	0,9752	1,1583	0,9538	1,0207	0,8626	0,6890
Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами	0,4639	0,4703	0,4322	0,4650	0,3071	0,3200	0,4740
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,0448	0,1015	0,1021	0,1201	0,0152	0,2822	0,0061
Коэффициент капитализации	0,8643	0,8879	0,7613	0,8692	0,4432	0,4705	0,9013
Коэффициент автономии	0,5367	0,5297	0,5678	0,5350	0,6929	0,6800*	0,5260
Коэффициент общей оборачиваемости капитала	2,360	2,615	2,291	2,784	2,197	1,401	1,057
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	3,9575	3,4663	3,0736	3,6523	2,6931	1,6000	1,1710
Коэффициент общей рентабельности	3,8133	6,5142	5,2522	2,0580	6,6289	11,9173	4,9952

Таблица 3 – Информативные показатели модели FSCGACA

Предприятие	Показатели						
	A	B	C	D	F	G	H
Коэффициент быстрой ликвидности	0,4309*	0,5664*	0,5120	0,6040	0,5842	0,5684	0,6234
Коэффициент автономии	0,5367	0,5297	0,5678	0,5350	0,6929	0,6800	0,5260
Отношение нераспределенной прибыли к общей сумме активов	0,1239	0,1925	0,1923	0,0697	0,3344	0,4346	0,3378
Финансовые издержки на привлеченный капитал	0,0572	0,0514*	0,0549	0,0543	0,0393	0,0557	0,0570
Рентабельность собственного капитала	0,3323	0,6789*	0,4162	0,2596	0,5600	0,4006	0,2553

Примечание: 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. 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 условиям белорусской экономики, т.к. имеют место различия в темпах инфляции, налоговом бремени, уровнях фондо- и трудоемкости производства, производительности труда и оценке капитала.

## Список использованных источников

1. Банкротство как следствие несвоевременного выявления кризисных ситуаций / Карпунина Е.В. / Научные труды Вольного экономического общества России. 2009. Т. 113. С. 164 – 171.
2. Отбор информативных признаков: постановка задачи и методика ее решения / Жвалевский О. В / Труды СПИИРАН. 2007. Вып. 4. – СПб.: Наука, 2007.
3. «Bankruptcypredictionbygeneticantcolonyalgorithm»//Y. Zhand L. Wu, 2011./ AdvancedMaterialsResearch, vol. 186, pp. 459 – 463.
4. A Rule-BasedModelforBankruptcyPredictionBasedonanImproved GeneticAntColonyAlgorithm./ Zhang, Y.; Wang, S.; Ji, G. 2013. / MathematicalProblemsinEngineering 2013.
5. Нормативно-методические материалы о несостоятельности (банкротстве) предприятий. Федеральная служба России по делам о несостоятельности и финансовому оздоровлению. М., 2004.

УДК 69:658.53

### **Проблемы рынка труда молодежи Республики Беларусь на современном этапе**

Ачеповская Е.А., Ильина Д.В., Зембра Е.А., Хмель Е.В.  
Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

Рынок труда – это соответствующая рыночной экономике система общественных отношений, социальных норм и институтов, обеспечивающих воспроизводство, обмен и использование трудовых ресурсов[1]. В данной статье в качестве относительно самостоятельного сегмента рынка рабочей силы рассматривается рынок труда молодежи.

Среди основных особенностей современного рынка труда молодежи Республики Беларусь можно выделить следующие:

– несоответствие спроса на определенные профессии и предложения со стороны молодых специалистов;