

УДК 338
ББК 65.053

DOI: 10.25683/VOLBI.2019.47.265

Savelyeva Marina Yuryevna,
candidate of economics,
senior lecturer of the Department of Corporate Management
and Finance,
Novosibirsk State
University of Economics and Management,
Novosibirsk,
e-mail: avsa_2010@mail.ru

Vasilyeva Nina Sergeevna,
senior lecturer
of the Department of Corporate Management and Finance,
Novosibirsk State
University of Economics and Management,
Novosibirsk,
e-mail: vasilekns@mail.ru

Bausova Violetta Vadimovna,
student of the Department of Corporate Economy
and Entrepreneurship,
Novosibirsk State
University of Economics and Management “NINH”,
Novosibirsk,
e-mail: ViletBVV@mail.ru

Савельева Марина Юрьевна,
канд. экон. наук,
доцент кафедры корпоративного управления
и финансов.
Новосибирский государственный
университет экономики и управления «НИНХ»,
г. Новосибирск,
e-mail: avsa_2010@mail.ru

Васильева Нина Сергеевна,
старший преподаватель
кафедры корпоративного управления и финансов,
Новосибирский государственный
университет экономики и управления «НИНХ»,
г. Новосибирск,
e-mail: vasilekns@mail.ru

Баусова Виолетта Вадимовна,
студент факультета корпоративной экономики
и предпринимательства,
Новосибирский государственный
университет экономики и управления «НИНХ»,
г. Новосибирск,
e-mail: ViletBVV@mail.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА КОМПАНИЙ

METHODICAL BASES OF ESTABLISHING AN INDICATOR FOR DIAGNOSTICS OF CORPORATE BANKRUPTCIES

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит
08.00.10 – Finance, money circulation and credit

В статье рассматриваются вопросы прогнозирования банкротства компаний. Современные экономические условия объясняют стремление исследователей к повышению точности прогнозирования вероятности банкротства компаний. Однако анализ использования действующих зарубежных и отечественных моделей оценки вероятности банкротства по ряду выявленных в статье причин свидетельствует об их низкой эффективности. Для доказательства этого была выдвинута гипотеза 1 о том, что наиболее популярные модели прогнозирования банкротства являются эффективными, то есть адаптированными к компаниям с видом экономической деятельности «Строительство». Проведенные эмпирические исследования не позволили подтвердить выдвинутую гипотезу. Обусловлено это крайне нестабильным экономическим состоянием компаний, которое под влиянием изменений внутренней и внешней среды может потерять устойчивость и изменить финансовые характеристики компаний.

В статье доказано, что остро стоит проблема разработки нового подхода, позволяющего учесть отечественные специфики ведения бизнеса и бухгалтерского учета, динамическую трансформацию внешней и внутренней среды и лишеного строгого детерминизма показателей, входящих в состав модели.

Выдвинута и проверена гипотеза 2 о возможности построения интегрального показателя оценки вероятности банкротства компаний с видом экономической

деятельности «Строительство», соответствующего принципу динамической трансформации и лишеного в связи с этим детерминизма показателей, входящих в его состав. Прогнозный интервал, как правило, составляет от одного до трех лет.

При проверке гипотезы 2 построен интегральный показатель вероятности банкротства для российских компаний с видом экономической деятельности «Строительство». По результатам проведенной проверки было доказано, что данный показатель дает более точный прогноз вероятности наступления банкротства.

The article examines forecasting of corporate bankruptcies. Modern economic conditions determine the desire of researchers to improve the accuracy of forecasting the probability of bankruptcy of companies. However, the analysis of applicability of current functioning western models for evaluating probability of bankruptcy indicate low level of effectiveness due to multiple reasons. To prove this, Hypothesis 1 was advanced that the most popular bankruptcy forecasting models are effective, that is, adapted to companies with the “Construction” type of economic activity. The conducted empirical studies did not allow confirming the hypothesis put forward. This is because companies have properties of an extremely unstable economic condition, which, under the influence of changes in the internal and external environment, can lose stability and change the financial characteristics of companies.

The article proves that the development of a new approach allowing incorporating Russian intricacies of conducting business, accounting principles, dynamic transformation of external and internal environment and model indicators excluding dry determinism, is especially pertinent.

Hypothesis 2 was put forward and tested on the possibility of constructing an integral indicator for assessing the probability of bankruptcy of companies with the type of economic activity Construction, which corresponds to the principle of dynamic transformation and therefore lack determinism of indicators included in its composition. The forecast interval, as a rule, is from 1 to 3 years.

When testing hypothesis 2, an integral bankruptcy probability index was constructed for Russian companies with the type of economic activity “Construction”. Based on the outcome of conducted review it was proven that a given indicator gives a more precise forecast of bankruptcy probability.

Ключевые слова: бухгалтерская отчетность, финансовая устойчивость, финансовые коэффициенты, компании-банкроты, банкротство компаний, методики прогнозирования банкротства компаний, детерминизм показателей, входящих в модель, динамическая трансформация, пробит-регрессия оценки вероятности банкротства компаний, качество пробит-регрессии.

Keywords: accounting reporting, financial sustainability, financial ratios, bankrupt companies, corporate bankruptcy, methodology of forecasting corporate bankruptcy, determinism of indicators included in the model, dynamic transformation probit-regression of evaluating bankruptcy probability, probit-regression quality.

Введение

Затяжной характер экономического кризиса в РФ, неустойчивость внешней среды бизнеса, дефляция в ряде сегментов экономики интенсифицировали в настоящее время не состоятельность большого количества российских компаний.

Так, согласно последнему отчету Федресурса¹, в среднем за последние три года в каждом квартале в России банкротами становятся свыше 3200 компаний.

При этом в статистическом бюллетене ЕФРСБ² за II квартал 2017 г. по количеству компаний, находящихся в процедурах банкротства, в отраслевом разрезе на первом

месте находится «Строительство» — 8204 компании [1]. По данным системы «СПАРК-Интерфакс», на строительную отрасль на конец 2017 г. пришлось 20 % от всех компаний, которые находились в стадии конкурсного производства.

Также, по данным ЦМАКП³, в строительной отрасли самая негативная динамика интенсивности банкротств, обновлен исторический максимум: в сентябре 2017 г. число юридических лиц — банкротов за месяц составило 242 компании. За 2017 год количество банкротов в строительстве выросло на 12 %, а доля убыточных организаций за полгода выросла с 24,1 до 32,1 % [2]. В 2018 году данная тенденция продолжилась.

Так как строительство является одной из важнейших отраслей отечественной экономики, обеспечивающей экономическое и социальное развитие как отдельно взятого региона, так и страны в целом, то от состояния данной отрасли во многом будет зависеть уровень развития общества и его производительных сил.

Таким образом, в настоящее время можно смело утверждать, что строительство испытывает колоссальные финансовые трудности, а поскольку тенденция к увеличению числа банкротов в отрасли становится все более очевидной, то это может привести к тяжелым последствиям для экономики страны в целом [3].

Всем видам стейкхолдеров любой строительной компании очень важно избежать последствий банкротства, поскольку это приводит ее к последующей ликвидации и невозможности выполнения своих обязательств. В этих целях стейкхолдеры должны иметь возможность заранее рассчитать вероятность наступления банкротства компании, используя весь накопившийся зарубежный и отечественный опыт.

Еще со второй половины XX в. зарубежные исследователи начали разрабатывать различные модели, которые одновременно объединяли несколько финансовых показателей для оценки вероятности банкротства компаний [4–10].

Для разработки моделей вероятности банкротства исследователи использовали различные источники информации, основными из которых были данные бухгалтерской отчетности.

В последние годы стали появляться модели прогнозирования банкротства, разработанные и российскими исследователями [11–14]. Исходя из задач данного исследования, предлагается провести сравнительный анализ наиболее известных моделей оценки вероятности банкротства. Преимущества и недостатки данных моделей представлены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнение методик оценки вероятности банкротства компаний

Название модели	Возможность расчета по бухгалтерской отчетности	Возможность прогнозирования банкротства на начальном этапе	Наличие результирующего показателя	Однозначная интерпретация результата	Учет различных аспектов деятельности и внешних факторов	Учет отраслевой специфики	Детерминизм показателей
1	2	3	4	5	6	7	8
Двухфакторная модель Альтмана [4]	+	–	+	+	–	–	+
Модель Бивера [7]	–	+	–	–	–	–	+

¹ Единый федеральный реестр юридически значимых сведений о фактах деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и иных субъектов экономической деятельности.

² Единый федеральный реестр сведений о банкротстве.

³ Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования.

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Пятифакторная модель Альтмана [5]	+	+	+	+	-	-	+
Модель Олсона [8]	+	+	+	+	+	-	+
Модель Таффлера и Тишоу [10]	+	-	+	+	-	-	+
Модель Спрингейта [9]	+	+	+	+	-	-	+
Модель Z-счета Альтмана для компаний, не торгующихся на рынке [6]	+	+	+	+	+	-	+
Модель Фулмера	+	+	+	+	+	-	+
Модель Сайфруллина — Кадыкова [13]	+	-	+	-	+	-	+
Модель Зайцевой [11]	+	-	+	+	+	-	+

На основании данных табл. 1 можно сделать вывод, что в настоящее время существует достаточное количество моделей вероятности банкротства, но каждая из них имеет свои недостатки. Важнейшими из недостатков следует считать отсутствие учета отраслевой специфики компаний и наличие детерминизма показателей, то есть невозможности как изменения состава показателей, входящих в состав моделей, так и их весовых констант, несмотря на изменения внешней и внутренней среды.

Кроме этого, в отношении рассмотренных зарубежных моделей возникает и проблема их применимости к российским компаниям, имеющим свою специфику. В этой связи, прежде чем начинать вести исследование по созданию новой модели оценки вероятности банкротства, необходимо провести проверку на применимость в российской практике уже известных зарубежных и отечественных моделей.

Для этого выдвинем гипотезу 1 о том, что наиболее популярные модели прогнозирования банкротства являются

эффективными, то есть адаптированными к компаниям с видом экономической деятельности «Строительство».

Для проверки выдвинутой гипотезы 1 были сформированы две выборки компаний с видом экономической деятельности «Строительство» по критерию наличия либо отсутствия у них банкротства. В результате в первую выборку попали 40 строительных компаний, официально признанных банкротами в 2017 г., а во вторую выборку — 40 строительных компаний, успешно ведущих свою деятельность и имеющих по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности в 2017 г. стабильное финансовое состояние. Для проверки прогнозной точности по исследуемым моделям из компаний-банкротов не менее 80 % должны подтвердить банкротство, а из выборки успешно работающих компаний банкроты должны составлять не более 20 %. При соблюдении данных условий модель можно считать адаптивной. Результаты проверки на применимость наиболее значимых моделей прогнозирования банкротства представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты проверки на адаптивность российских и зарубежных моделей оценки вероятности банкротства применительно к строительным компаниям

Показатель	Компании-банкроты, ед.	Удельный вес, %	Компании, не являющиеся банкротами, ед.	Удельный вес, %
Пятифакторная модель Э. Альтмана				
Низкая вероятность банкротства	12	30	32	80
Высокая вероятность банкротства	28	70	8	20
Итого	40	100	40	100
Модель Р. Таффлера				
Низкая вероятность банкротства	8	20	6	15
Высокая вероятность банкротства	32	80	34	85
Итого	40	100	40	100
Модель Р. Лиса				
Низкая вероятность банкротства	9	22,5	10	25
Высокая вероятность банкротства	31	77,5	30	75
Итого	40	100	40	100

Показатель	Компании-банкроты, ед.	Удельный вес, %	Компании, не являющиеся банкротами, ед.	Удельный вес, %
Модель Д. Фулмера				
Низкая вероятность банкротства	13	32,5	31	77,5
Высокая вероятность банкротства	27	67,5	9	22,5
Итого	40	100	40	100
Модель Г. Спрингейта				
Низкая вероятность банкротства	1	2,5	9	22,5
Высокая вероятность банкротства	39	97,5	31	77,5
Итого	40	100	40	100
Модель Р. Сайфруллина и Г. Кадыкова				
Низкая вероятность банкротства	10	25	11	27,5
Высокая вероятность банкротства	30	75	29	72,5
Итого	40	100	40	100
Модель ИГЭА				
Низкая вероятность банкротства	25	62,5	25	62,5
Высокая вероятность банкротства	15	37,5	15	37,5
Итого	40	100	40	100

Как показывают данные табл. 2, ни одна из рассмотренных моделей прогнозирования банкротства в соответствии с принятыми критериями не подтвердила высокую эффективность применения в компаниях с видом экономической деятельности «Строительство».

Таким образом, выдвинутая в исследовании гипотеза 1 не подтвердилась, и, соответственно, ни одна из самых известных моделей прогнозирования банкротства не может быть применима к российским компаниям с видом экономической деятельности «Строительство». В этой связи возникает необходимость разработки нового подхода к прогнозированию банкротства компаний с видом экономической деятельности «Строительство».

В качестве инструмента создания новой модели в нашем исследовании предлагается использовать модель бинарного выбора (применяемая в эконометрике модель зависимости бинарной переменной от совокупности факторов), а именно пробит-модель. Такой выбор связан с тем, что все модели бинарного выбора отличаются от классических дискриминантных и регрессионных моделей следующими отличительными свойствами:

- учитывают нелинейную зависимость выходной величины от входящих факторов;
- определяют конкретную вероятность наступления банкротства компаний;
- позволяют учесть специфику РСБУ и отрасли;
- лишены детерминизма, входящих показателей, то есть не позволяют исказить результаты прогноза за счет манипулирования бухгалтерской отчетностью.

Выдвигаем гипотезу 2 о возможности построения интегрального показателя оценки вероятности банкротства компаний с видом экономической деятельности «Строительство», соответствующего принципу динамической трансформации и лишённого в связи с этим детерминизма показателей, входящих в его состав. Прогнозный интервал составит от одного до трех лет.

Построение данного показателя можно считать главной целью проводимого нами исследования. Для достижения поставленной цели необходимо было реализовать следующие этапы исследования:

— на первом этапе сформировать выборки, включающие строительные компании, успешно функционирующие на рынке и банкроты;

— на втором этапе произвести расчет основных финансовых показателей для включения некоторых из них в интегральный показатель;

— на третьем этапе применить соответствующий статистический аппарат для построения пробит-регрессии, а именно: проверить значения соответствующего финансового показателя на подчинение нормальному распределению с помощью теста Колмогорова — Смирнова и U-теста Манна — Уитни (Mann — Whitney U-test); отобрать значения показателей, близкие к нулю, после расчета U-теста Манна — Уитни; провести проверку отобранных финансовых показателей на мультиколлинеарность;

— на четвертом этапе определить параметры регрессионного уравнения с помощью программы STATISTICA;

— на пятом этапе проверить качество построенного интегрального показателя оценки вероятности банкротства на массиве данных по компаниям с видом экономической деятельности «Строительство».

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения для компаний с видом экономической деятельности «Строительство» нового интегрального показателя оценки вероятности банкротства, позволяющего в соответствии с принципом динамической трансформации обновлять и модернизировать соответственно коэффициенты значимости факторов и самих факторов в общей интегральной оценке вероятности банкротства для каждого конкретного случая. Это позволит уйти от строгого детерминизма показателей, входящих в модель, будет способствовать нивелированию манипулирования данными бухгалтерской (финансовой) отчетности и даст более точную оценку вероятности банкротства.

Основная часть статьи

На первом из этапов данного исследования на основе базы данных «СКРИН» [15] были сформированы две выборки, куда вошли компании, зарегистрированные и отнесенные в зависимости от характера основного вида

деятельности к строительству по классификации ОКВЭД, представленные в формах обществ с ограниченной ответственностью и акционерных обществ. Прогнозный интервал составил три года.

В первую выборку вошли строительные компании, официально признанные банкротами в 2015 г.; во вторую выборку — строительные компании, успешно работавшие в 2015 г. и продолжающие свою деятельность в 2017 г. Финансовая отчетность для всех компаний была взята за 2014 г. Первоначально в первую выборку вошли 40 компаний, во вторую — 55. Для обеспечения чистоты выборки и получения достоверных результатов по проверке выдвинутой гипотезы была проведена экспресс-диагностика финансового состояния строительных компаний.

В результате оценки финансового состояния компаний в первой выборке должны были остаться только те из них, которые имели признаки финансовой несостоятельности, то есть не манипулировали бухгалтерской отчетностью. Во второй группе выборки должны были остаться компании, не имеющие признаков финансовой несостоятельности и не манипулирующие бухгалтерской отчетностью. В рамках такой экспресс-диагностики были рассчитаны различные финансовые коэффициенты (рентабельность активов, рентабельность собственного капитала, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент автономии) и проведена оценка вероятности манипулирования данными бухгалтерской отчетности по модели M-score М. Бениша [16].

В итоге в первой выборке количество компаний не изменилось, а во второй выборке осталось 42 финансово устойчивые компании (было отсеяно 13 компаний, манипулирующих бухгалтерской отчетностью). В дальнейшей ра-

боте для получения корректных результатов выборки были уравновешены: по 40 компаний в каждой.

На втором этапе исследования первоначально был определен список финансовых показателей из 35 коэффициентов, составляющих основу исследуемых выше моделей прогнозирования банкротства. Далее данные финансовые показатели были рассчитаны на основании бухгалтерской (финансовой) отчетности 80 компаний, представленных в двух исследовательских выборках.

На третьем этапе исследования с помощью программы STATISTICA рассчитанные финансовые коэффициенты были проверены на значимость для оценки вероятности банкротства компании. Первоначально полученные значения 35 финансовых показателей были проверены на подчинение нормальному распределению с помощью теста Колмогорова — Смирнова.

С помощью данного теста в работе произвелась оценка существенности различий между распределениями двух выборок, а также было оценено соответствие распределения исследуемой выборки закону нормального распределения. Существенными считаются отклонения от нормального распределения при значении $p < 0,05$.

Далее в исследовании использовался U-тест Манна — Уитни, который позволил выявить различия в значении параметра между двумя выборками. Чем меньше значение критерия, тем наиболее вероятно, что различия между значениями параметра в выборках достоверны. На данном этапе отобрались показатели с наименьшим значением p -уровня, которые признались наиболее значимыми в целях классификации.

Результаты проведенного исследования представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты проверки финансовых коэффициентов на существенность расхождения их значений

№ п/п	Показатель	Критерий Колмогорова — Смирнова	Критерий Манна — Уитни
1	Оборотные активы / Краткосрочные обязательства	0,00000000000	0,00000002321
2	Оборотные активы / Обязательства	0,00062310363	0,00000001739
3	Краткосрочные обязательства / Наиболее ликвидные активы	0,00000000000	0,23831184852
4	Денежные средства / Обязательства	0,00000000000	0,00000019250
5	Оборотный капитал / Обязательства	0,00214031488	0,00000009484
6	Обязательства / Собственный капитал	0,00000000000	0,00000008036
7	Собственный капитал / Пассивы	0,00000000000	0,00000058353
8	Краткосрочные обязательства / Капитал	0,00000000000	0,00718378412
9	Прибыль до вычета налогов и процентов / Проценты к уплате	0,00000000000	0,00000031125
10	Краткосрочные обязательства / Активы	0,00000000000	0,00000003880
11	Кредиторская задолженность / Дебиторская задолженность	0,00000000000	0,00034677413
12	Заемный капитал / Собственный капитал	0,00000000000	0,00000008036
13	Заемные средства / Активы	0,00000000000	0,28493899796
14	Собственный капитал / Обязательства	0,00036181116	0,00000001548
15	Долгосрочные обязательства / Активы	0,00000000000	0,01301562652
16	Оборотный капитал / Активы	0,00000000000	0,00000061452
17	Денежные средства / Активы	0,00000000000	0,00002025026
18	Денежные средства и дебиторская задолженность / Баланс	0,75420000000	
19	Нераспределенная прибыль / Активы	0,00000000000	0,00000000054

Окончание таблицы 3

№ п/п	Показатель	Критерий Колмогорова — Смирнова	Критерий Манна — Уитни
20	Заемный капитал / Пассивы	0,00000000000	0,00000000765
21	Собственный капитал и долгосрочные пассивы / Баланс	0,00000000000	0,00000239594
22	Прибыль от продаж/Активы	0,00000100722	0,00000000048
23	Прибыль до вычета налогов и процентов / Активы	0,00001063867	0,00000000048
24	Чистая прибыль / Активы	0,00001863694	0,00000000015
25	Прибыль от продаж / Краткосрочные обязательства	0,00000000000	0,00000000035
26	Чистая прибыль / Собственный капитал	0,00000000000	0,80271546827
27	Прибыль (убыток) до налогообложения / Собственный капитал	0,00000000000	0,10123203409
28	Прибыль до налогообложения / Краткосрочные обязательства	0,00000000000	0,00000000003
29	Прибыль до налогообложения / Заемный капитал	0,00000000000	0,00000000005
30	Прибыль до налогообложения / Активы	0,00004440082	0,00000000012
31	Чистая прибыль / Обязательства	0,00000130174	0,00000000006
32	Чистая прибыль / Себестоимость	0,00000000000	0,00809145587
33	Прибыль до налогообложения / Выручка	0,00000000000	0,00785539490
34	Выручка / Активы	0,00004770613	0,00000011813
35	Заемный капитал / Выручка от реализации	0,00000000000	0,00000119364

В результате отбора финансовых показателей был сформирован список, в который вошли 10 показателей, разделенных на три группы согласно значению критерия Манна — Уитни:

- 11-го порядка — прибыль до налогообложения / краткосрочные обязательства; прибыль до налогообложения / заемный капитал; чистая прибыль / обязательства;
- 10-го порядка — нераспределенная прибыль / акти-

вы; прибыль от продаж / активы; прибыль до вычета налогов и процентов / активы; чистая прибыль / активы; прибыль от реализации / краткосрочные обязательства; прибыль до налогообложения / активы;

- 9-го порядка — заемный капитал / пассивы.

На следующем этапе было произведено определение параметров пробит-регрессии с помощью программы STATISTICA (табл. 4).

Таблица 4

Параметры модели пробит-регрессии

Предикторы	Независимый член	Прибыль до налогообложения/ Краткосрочные обязательства	Прибыль до налогообложения/ Заемный капитал	Чистая прибыль/ Обязательства	Нераспределенная прибыль/Активы	Прибыль от продаж/ Активы	Прибыль до вычета налогов и процентов/ Активы	Чистая прибыль/ Активы	Прибыль от реализации/ Краткосрочные обязательства	Прибыль до налогообложения/ Активы	Заемный капитал/ Пассивы
Оценка	0,162003	-14,9448	0,832381	3,318107	-3,23085	-13,2996	6,856656	-3,08207	8,076229	7,005278	-0,403931

На пятом этапе исследования с помощью программы STATISTICA была произведена оценка полученных параметров пробит-регрессии с помощью таблицы классификации и отношения шансов несогласия с числом наблюдения, которые были правильно и неправильно классифицированы в соответствии с полученной моделью (табл. 5).

В результате получено предсказательное измерение для двух групп компаний с видом экономической деятельности «Строительство»: процент предсказанных компаний-банкротов составляет 84,6 %, а у здоровых компаний соответственно 94,8 %, что говорит о точности сформированной модели (процент применимости модели — выше 80 % и более).

Таблица 5

Результат проверки модели на применимость

Компании	Количество здоровых компаний	Количество компаний-банкротов	Процент
Здоровые	37	2	94,87180
Банкроты	6	33	84,61539

Затем была произведена попытка улучшить процент применимости модели, для чего из списка финансовых

показателей были убраны показатели девятого порядка и определены новые параметры пробит-регрессии (табл. 6).

Таблица 6

Параметры модели пробит-регрессии

Предикторы	Независимый член	Прибыль до налогообложения/ Краткосрочные обязательства	Прибыль до налогообложения/ Заемный капитал	Чистая прибыль/ Обязательства	Нераспределенная прибыль/ Активы	Прибыль от продаж/ Активы	Прибыль до вычета налогов и процентов/ Активы	Чистая прибыль/ Активы	Прибыль от реализации/ Краткосрочные обязательства	Прибыль до налогообложения /Активы
Оценка	-0,2293	-17,0635	1,307517	6,0706	-1,584	-13,5	9,2059	-10,455	7,3838	8,9506

Далее было выявлено, что модель соответствует условиям признания ее адаптивной с результатами, представленными в табл. 7.

Таблица 7

Результат проверки модели на применимость

Компании	Количество здоровых компаний	Количество компаний-банкротов	Процент
Здоровые	37	2	94,87180
Банкроты	6	33	84,61539

Полученная модель показывает результаты проверки на применимость, аналогичные предыдущей модели, но имеет меньшее число входящих в нее показателей, то есть является более удобной для применения.

Дальнейшая проверка, связанная с исключением каких-либо показателей, входящих в состав пробит-регрессии, показала падение эффективности модели ниже приемлемого уровня.

Результаты исследования

Таким образом, интегральный показатель оценки вероятности банкротства российских компаний с видом экономической деятельности «Строительство» имеет следующий вид:

$$R = -0,23 - 17,06X_1 + 1,31X_2 + 6,07X_3 - 1,58X_4 - 13,50X_5 + 9,21X_6 - 10,45X_7 + 7,38X_8 + 8,95X_9,$$

где X_1 — Прибыль до налогообложения / Краткосрочные обязательства;

X_2 — Прибыль до налогообложения / Заемный капитал;

X_3 — Чистая прибыль / Обязательства;

X_4 — Нераспределенная прибыль / Активы;

X_5 — Прибыль от продаж / Активы;

X_6 — Прибыль до вычета налогов и процентов / Активы;

X_7 — Чистая прибыль / Активы;

X_8 — Прибыль от реализации / Краткосрочные обязательства;

X_9 — Прибыль до налогообложения / Активы.

Построенный интегральный показатель R используется для определения вероятности банкротства на основе функции стандартного нормального распределения. Для интерпретации результатов используется бинарное значение 0 или 1, где 0 означает, что организация финансово устойчивая, а 1 означает, что компания является банкротом.

Таким образом, в результате проведенных расчетов

была построена модель пробит-регрессии, позволяющая оценить вероятность банкротства компаний с видом экономической деятельности «Строительство» в периоде от одного года до трех лет с точностью до 90 %.

Для проведения апробации интегрального показателя оценки вероятности банкротства компаний с видом экономической деятельности «Строительство» с помощью базы данных «СКРИН» была сформирована информационная база финансовой отчетности 10 000 компаний за 2015 г. При проведении дальнейшего исследования из данной выборки были исключены организации, по отчетности которых невозможно было рассчитать необходимые финансовые коэффициенты.

В результате модель пробит-регрессии была применена к 6400 компаниям с основным видом экономической деятельности «Строительство», независимо от их организационно-правовых форм. Результаты проверки представлены на рис. 1 (см. стр. 170).

Согласно официальным статистическим данным, 32,6 % компаний вида экономической деятельности «Строительство» в 2015 г. работали в убыток [12].

Полученные в данном исследовании результаты указывают на высокую вероятность наступления банкротства (более 80 %) среди 27,9 % представленных в выборке компаний в период от одного года до трех лет, что соответствует официально опубликованным статистическим данным и подтверждает высокое качество полученных результатов на основе применения интегрального показателя оценки вероятности банкротства.

Заключение, выводы

Таким образом, выдвинутая нами в исследовании гипотеза 2 полностью подтвердилась. Для российских компаний с видом экономической деятельности «Строительство» был разработан интегральный показатель оценки вероятности банкротства, дающий более точный прогноз.

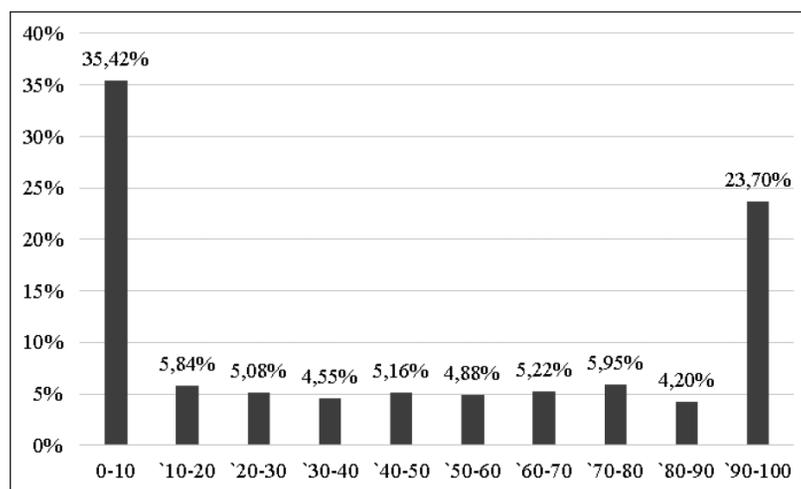


Рис. 1. Распределение компаний с основным видом экономической деятельности «Строительство» по вероятности наступления банкротства

Данный подход соответствует принципу динамической трансформации и, следовательно, позволяет строить интегральный показатель оценки вероятности банкротства для каждого конкретного случая, в частности для любого периода исследования, любого вида экономической деятельности и разных групп стейкхолдеров. Построенный

интегральный показатель лишен тем самым детерминизма показателей, входящих в его состав. Наличие такого преимущества делает невозможным манипулирование данными бухгалтерской отчетности в компаниях, что позволяет получать всем группам стейкхолдеров объективные результаты по прогнозированию их банкротства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Единый федеральный реестр сведений о банкротстве. URL: <http://bankrot.fedresurs.ru>
2. Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. URL: <http://www.forecast.ru>
3. Савельев А. В., Савельева М. Ю., Бородина Ю. Б. Жилищное строительство — шесть причин спада и два направления улучшения // ЭКО. 2017. №5. С. 142–152.
4. Altman E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy // The journal of Finance. 1968. Vol. 23. No. 4. Pp. 589–609.
5. Altman E. I. Predicting financial distress of companies: Revisiting the Z-score and Zeta models // Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Finance. 2000. No. 9. Pp. 1–54.
6. Altman E. I. Corporate Financial Distress and Bankruptcy: A complete Guide to Predicting & Avoiding Distress and Profiting from Bankruptcy (Wiley Finance). John Wiley and Sons, 2005.
7. Beaver W. H. Financial Ratios as Predictors of Failure // Journal of Accounting Research, Empirical Research in Accounting: Selected. 1966. Vol. 4. Pp. 71–111.
8. Ohlson J. A. Financial Ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy // Journal of Accounting Research. 1980. Vol. 18. No. 1. Pp. 109–131.
9. Springate G. L. V. Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm // Unpublished M.B.A. Research Project. Simon Fraser University, 1978.
10. Taffler R., Agarwal V. Twenty-five Years of the Taffler Z-score Model: Does It Really Have Predictive Ability? // Accounting and business research. 2007. No. 12. Pp. 1–43.
11. Зайцева О. П. Антикризисный менеджмент в российской фирме // Сибирская финансовая школа. 1998. № 11-12 (28-29). С. 66–73.
12. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК : учебник. 8-е изд., испр. М. : ИНФРА-М, 2014. 519 с.
13. Сайфулин Р. С., Кадыков Г. Г. Рейтинговая экспресс-оценка финансового состояния предприятия по данным публичной отчетности // Финансовые и бухгалтерские консультации. 2016. № 4. С. 24.
14. Савельева М. Ю., Васильева Н. С., Алексеев М. А. Исследование эволюции подходов к прогнозированию банкротства компаний // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 10. С. 18–29.
15. Система «СКРИН». URL: <http://www.Skrin.ru/>
16. Алексеев М. А. Информационное пространство финансового рынка. Новосибирск : НГУЭУ, 2017. 247 с.
17. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>

REFERENCES

1. Unified federal register of bankruptcy information. (In Russ.). URL: <http://bankrot.fedresurs.ru>.
2. Center for macroeconomic analysis and short-term forecasting. (In Russ.). URL: <http://www.forecast.ru>.
3. Savelyev A. V., Savelyeva M. Yu., Borodina Yu. B. Housing construction — 6 causes of decline and 2 improvement trends. EKO, 2017, no. 5, pp. 142–152. (In Russ.).

4. Altman E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 1968, 23 (4), pp. 589–609.
5. Altman E. I. Predicting financial distress of companies: Revisiting the Z-score and Zeta models. *Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Finance*, 2000, no. 9, pp. 1–54.
6. Altman E. I. *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: A complete Guide to Predicting & Avoiding Distress and Profiting from Bankruptcy* (Wiley Finance). John Wiley and Sons, 2005.
7. Beaver W. H. Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research, Empirical Research in Accounting: Selected*. 1966. Vol. 4. Pp. 71–111.
8. Ohlson J. A. Financial Ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 1980, 18 (1), pp. 109–131.
9. Springate G. L. V. Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm. Unpublished M.B.A. Research Project. Simon Fraser University, 1978.
10. Taffler R., Agarwal V. Twenty-five Years of the Taffler Z-score Model: Does It Really Have Predictive Ability? // *Accounting and business research*, 2007, no. 12, pp. 1–43.
11. Zaytseva O. P. Anti-crisis management in a Russian company. *Siberian financial school*, 1998, no. 11-12 (28-29), pp. 66–73. (In Russ.).
12. Savitskaya G. V. Analysis of economic activities of agricultural enterprises. Moscow, INFRA-M Publ., 2014. 519 p. (In Russ.).
13. Sayfulin R. S., Kadykov G. G. Rating rapid assessment of the financial condition of the company according to public reporting. *Financial and accounting advice*, 2016, no. 4, p. 24. (In Russ.).
14. Savelyeva M. Yu., Vasilyeva N. S., Alekseev M. A. The study of the evolution of approaches to the prediction of bankruptcy companies. *Bulletin of the Samara State University of Economics*, 2018, no. 10, pp. 18–29. (In Russ.).
15. The Sistem “Skreen”. (In Russ.). URL: <http://www.Skrin.ru/>
16. Alekseev M. A. Information space of the financial market. Novosibirsk, NSUEM, 2017. 247 p. (In Russ.).
17. Federal State Statistics Service. (In Russ.). URL: <http://www.gks.ru/>

Как цитировать статью: Савельева М. Ю., Васильева Н. С., Баусова В. В. Методические основы построения показателя диагностики банкротства компаний // *Бизнес. Образование. Право*. 2019. № 2 (47). С. 163–171. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.47.265.

For citation: Savelyeva M. Yu., Vasilyeva N. S., Bausova V. V. Methodical bases of establishing an indicator for diagnostics of corporate bankruptcies. *Business. Education. Law*, 2019, no. 2, pp. 163–171. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.47.265.

УДК 338.1
ББК 65.051

DOI: 10.25683/VOLBI.2019.47.252

Sannikov Gennady Gennad'evich,
candidate of political sciences,
senior lecturer of the Department of Sociology,
Legal Science and Human Resources,
Kuban State Technological University,
Krasnodar,
e-mail: sannikovgg@mail.ru

Санников Геннадий Геннадьевич,
канд. полит. наук,
старший преподаватель кафедры социологии,
правоведения и работы с персоналом,
Кубанский государственный технологический университет,
г. Краснодар,
e-mail: sannikovgg@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ

ECONOMIC RATIONALE FOR SOCIAL STABILITY

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
08.00.05 – Economics and management of national economy

В статье рассмотрены разные точки зрения на экономические достижения последних лет в России. Определена динамика экономического развития по значимым социальным показателям: инфляции, безработице и средней заработной плате. Эти показатели в большей степени связаны с реальной жизнью населения и могут служить фактическими индикаторами успешности экономической политики. Представленное исследование выявило расхождение оценок этих показателей властью и обществом. Предложено объяснение этого феномена. Положительные оценки власти основываются на данных макроэкономической статистики, которую готовит Росстат. Общественное мнение, которое анализируется в статье, отображается в результатах

социологических исследований ВЦИОМ и других социологических организаций. Автор определил, что причина разных оценок экономической ситуации по таким показателям, как инфляция, безработица и средняя заработная плата, заключается в методологии, которую использует Росстат. Также было определено, что полученные с использованием этой методологии макроэкономические данные не отражают «картину мира», точку зрения большинства населения России. Представления общества об инфляции, безработице и заработной плате, сформированные на базе реального повседневного опыта большей части населения, негативны. Подчеркивается опасность ухудшения социальных настроений и роста общественного напряжения как следствия