

51. Rompotis G.G. (2009) Active versus passive management: new evidence from exchange traded funds. *Working Paper*. Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1337708>.
52. Rompotis G.G. (2012) The German Exchange Traded Funds. *IUP Journal of Applied Finance*, vol. 18, no. 4, pp. 62–82.
53. Simon, D.P., Sternberg, J.S. (2005) Overreaction and trading strategies in European iShares. *The Journal of Alternative Investments*, vol. 8, no. 1, p. 29.
54. Svetina M. (2010) Exchange traded funds: performance and competitions. *Journal of applied finance*, vol. 20, no. 2, pp. 130–145.
55. Tarassov E.B. (2016a) *The Russian ETF anomaly and its possible reasons*. Working paper, HSEy. Available at: https://www.researchgate.net/profile/Evgeni_Tarassov/contributions.
56. Tarassov E.B. (2016b) *Non-optimal index investing, including the Russian ETF anomaly, and categorical thinking*. Working paper, HSE. Available at: https://www.researchgate.net/profile/Evgeni_Tarassov/contributions.
57. Vanguard (2010) Building a global core-satellite portfolio. Available at: www.vanguard.com/pdf/icrcs.pdf.
58. Yao Y. (2012) The core issues of open-ended funds in China: conflict of interests and ownership structure. *International Journal of Academic Research in Business and Social Science*, vol. 2, no. 8, p. 443.
59. Zanotti G., Russo C. (2005) *Exchange trading funds versus traditional mutual funds: a comparative analysis on the Italian market*. Working Paper, Bocconi University.

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАНКРОТСТВО РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ МЕТОДА PARTIAL LEAST SQUARES PATH MODELING

Федорова Елена Анатольевна¹, Зеленков Юрий Александрович²,

Чекризов Дмитрий Васильевич³, Добрянская Полина Сергеевна⁴

Цель данной работы – выявление наиболее значимых факторов внешней и внутренней среды (к которой относятся финансовые показатели и качество корпоративного управления) для прогнозирования вероятности банкротства российских предприятий. Параметры (иногда их называют также латентными переменными) «внешняя среда», «корпоративное управление» и «финансовое состояние» невозможно измерить непосредственно, поскольку они недостаточно четко определены. В таком случае обычно используют измеряемые индикаторы, которые связаны с латентными переменными линейными зависимостями. Вид этих зависимостей можно определить на основе метода *PLS-PM (Partial Least Squares – Path Modeling)*. Эмпирическая база исследования включала 376 публичных российских компаний. На основе проведенного анализа было выявлено, что самое большое влияние на вероятность банкротства предприятия оказывает внешняя среда (индекс ММВБ; индекс РТС; цена на нефть марки

¹ Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Финансовый менеджмент», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Россия, 125993, Москва, ГСП-3, Ленинградский проспект, д. 49; профессор департамента финансов НИУ ВШЭ. E-mail: ecolena@mail.ru.

² Доктор технических наук, зав. кафедрой «Прикладная информатика», Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 125993, Россия, Москва, ГСП-3, Ленинградский проспект, д. 49. E-mail: yuri.zelenkov@gmail.com.

³ Ведущий экономист, Центральный банк Российской Федерации (Банк России), 107016, Россия, Москва, ул. Неглинная, д. 12, E-mail: chekriзовdv@mail.ru.

⁴ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 125993, Россия, Москва, ГСП-3, Ленинградский проспект, д. 49; финансовый аналитик, «Фольксваген Груп Рус», 117485 Россия, г. Москва, ул. Обручева, д. 30/1.

Brent). Также выявлено влияние финансово-экономических факторов на вероятность банкротства. *Корпоративное управление влияет меньше двух предыдущих латентных переменных, но его воздействие также весьма значительно: риск банкротства увеличивается при повышении частоты смены гендиректора; уменьшении доли мужчин в совете директоров; увеличении числа членов совета директоров.*

Ключевые слова: банкротство предприятий, модели прогнозирования банкротства, метод PLS-PM, корпоративное управление

JEL: G33, G32, C50

Проблема прогнозирования банкротства предприятия занимает особое место среди практических и теоретических вопросов управления компанией. Оценка текущего финансового состояния и определение вероятности возможного банкротства представляют интерес не только для внешних по отношению к организации лиц – акционеров, поставщиков, кредиторов, оценивающих перспективность и надежность контрагента. Также это является актуальным вопросом и для менеджеров компании, принимающих финансовые решения. На данный момент существует большое число работ, посвященных проблеме прогнозирования вероятности банкротства, которые мы условно разделили на несколько групп.

Первая группа работ – самая многочисленная по размеру – включает исследования, фокусирующиеся на построении моделей прогнозирования банкротства на основе анализа показателей, характеризующих финансовое состояние предприятий [Altman, 1968; Grice, Ingram, 2001; Philosophov et al., 2008; Shen et al., 2010]. Данный подход предполагает построение модели зависимости (линейной или нелинейной), как правило, комплексной переменной вероятности банкротства от некоего набора финансовых показателей, отобранных по тому или иному принципу. В российском законодательстве также используется этот подход: предприятиям рекомендуется обращать внимание на ухудшение финансовых показателей или сравнивать их с нормативным значением.

Вторая группа учитывает внешние по отношению к предприятию факторы, такие как ВВП, уровень реальных заработных плат, реальные и номинальные процентные ставки, инфляцию, уровень закредитованности [Bernhardsen, 2001; Vlieghe, 2001; Liu, 2004; Hajdarshina, 2009]. В данной группе исследований ученые эмпирическим методом подтверждают значимость макроэкономических переменных при прогнозировании банкротства. Например, в исследовании [Liu, 2004] подтвердилась гипотеза о том, что инфляция имеет прямую корреляцию с количеством будущих банкротств, а согласно результатам еще одного исследования, реальная процентная ставка оказывает влияние на количество обанкротившихся компаний в долгосрочной перспективе [Vlieghe, 2001].

Третья группа включает исследования роли факторов корпоративного управления в прогнозировании банкротства, это направление развивается с начала 1990-х годов [Daily, Dalton, 1994; Fich, Slezak, 2008; Parker, Gary, Turestky, 2002]. Эти исследования выявили значимость факторов корпоративного управления и их влияние на вероятность банкротства.

При том что тема исследования – прогнозирование банкротства предприятий – является довольно популярной, до сих пор имеется ряд дискуссионных вопросов:

1. Что касается прогнозирования банкротства предприятий в России, то множество отечественных трудов содержат в себе попытки адаптации зарубежных методик к современным российским реалиям с учетом политических, экономических и социальных особенностей нашей страны [Зайцева, 1998]. Также с недавнего времени большую популярность обрели работы, изучающие отраслевую специфику предприятий в вопросе прогнозирования вероятности банкротства [Fedorova, Gilenko, Dovzhenko, 2013; Demeshev, Tihonova, 2014], внешние факторы [Hajdarshina, 2009] и т.д. При этом практически не исследовалось влияние факторов корпоративного управления на банкротство российских предприятий.
2. Как уже отмечалось выше, мы разделили факторы, влияющие на банкротство предприятий, на внешние и внутренние (среди внутренних – факторы, характеризующие каче-

ство корпоративного управления организацией, показатели финансового состояния, а также прочие внутренние по отношению к предприятию факторы, не относящиеся к группе финансовых показателей). Эти факторы были использованы в многочисленных исследованиях, однако при этом не было выявлено приоритетности влияния каждого отдельного блока в совокупности на возможное банкротство предприятия. Для того чтобы определить влияние целого блока (например, факторов корпоративного управления), необходимо их объединить в одну переменную и выявить влияние комплексной переменной на банкротство предприятий. Отметим, что параметры «корпоративное управление» и «финансовое состояние» невозможно измерить непосредственно, поскольку они недостаточно четко определены (такие факторы часто называют латентными переменными). В таком случае обычно используют измеряемые индикаторы, которые связаны с латентными переменными линейными зависимостями. Вид этих зависимостей будет представлен ниже при обсуждении использованной модели.

3. Традиционно в работах, связанных с прогнозированием вероятности банкротства предприятий, исследуемая выборка подразделяется на два класса: банкроты и финансово здоровые организации. Однако до сих пор не существует общепринятого определения банкротства, что существенно осложняет процесс первичной классификации рассматриваемых компаний и, как следствие, увеличивает вероятность ошибки прогноза. При построении моделей прогнозирования вероятности банкротства многие исследователи [Галушка, Антоненко, 2014; Мариев, Трофимов, 2014] считают официальную публикацию сообщения о банкротстве в печати достаточным условием для признания данной организации банкротом. Также можно относить предприятие к группе несостоятельных, только если опубликовано сообщение о судебном решении арбитражного суда «о признании должника банкротом и открытии конкурсного производства». Например, Б.Б. Демешев и А.С. Тихонова [Demeshev, Tihonova, 2014] для своего исследования выбирают более свободную формулировку определения банкротств с целью увеличения выборочной совокупности. В нашей работе был выделен помимо двух обычных классов банкротств и небанкротов, дополнительный класс, членов которого мы назвали «полубанкроты». Событием банкротства принимается факт опубликования сообщения о судебном акте «о признании должника банкротом и открытии конкурсного производства». При этом, ввиду несовершенства российского законодательства, асимметричности передачи информации между заинтересованными лицами в вопросе банкротства предприятий, а также ввиду часто встречающейся неполноты сведений в информационных системах, используемых для поиска данных о предприятиях, существует довольно значительный пласт предприятий, о которых нельзя с достоверностью сказать, банкрот ли это предприятие или небанкрот. Так, имеется информация о прохождении предприятием некоторых стадий арбитражного производства по исковым заявлениям кредиторов о признании должника банкротом, однако нет информации о наличии судебного акта, т.е. решения арбитражного суда о действительном признании такого должника банкротом. Именно такие предприятия и выделяются в класс полубанкротов, и его мы будем использовать в своем исследовании вместе с банкротами.

На основе вышеописанного в нашей работе мы ставим несколько гипотез:

Гипотеза 1. Мы считаем, что наибольшее влияние на банкротство⁵ предприятий оказывают факторы внешней среды в связи с повторяющимися кризисными ситуациями в России.

Исследователь Бернхардсен [Bernhardsen, 2001] в своей работе пришел к заключению, что исследователям при прогнозировании банкротства следует сфокусировать свое внимание на макроэкономических детерминантах вместо микроэкономических показателей. И действительно, имеется большое количество исследований, которые базируются на внешнеэкономических показателях [Vassalou, Xing, 2004; Duffie, Saita. Wang, 2007; Bharath, Shumway, 2008]. Данное наблюдение говорит о том, что не стоит останавливаться только на изучении внутренних показателей деятельности фирмы, поэтому мы включаем элементы внешней среды

⁵ Здесь и далее мы будем подразумевать прогнозирование банкротства на 1 год.

предприятия в свое исследование и предполагаем, что сила их влияния будет больше прочих факторов из-за специфических особенностей российской экономики, таких как экспорториентированность.

Гипотеза 2. Факторы качества корпоративного управления оказывают приблизительно такое же влияние на вероятность банкротства компании, как и финансовые показатели.

- Достаточно популярной среди исследователей группой коэффициентов являются показатели корпоративного управления. Они включают в себя факторы, не связанные с финансовым состоянием фирмы напрямую, однако оказывают на него опосредованное воздействие. Разумеется, великое многообразие таких факторов делает их комплексный анализ затруднительным в рамках одного исследования. По этой причине были отобраны показатели, которые чаще всего встречаются в зарубежной литературе.
- Двойственность (дуальность) *генерального директора, т.е. совмещение ролей члена совета директоров и генерального директора*, оказывает значительное влияние на уровень корпоративного управления, тем самым воздействуя на вероятность банкротства фирмы. Исследователи Дейли и Далтон применили метод логистической регрессии к выборке из 114 крупных промышленных компаний [Daily, Dalton, 1994]. В результате существенными факторами в определении вероятности банкротства оказались доля независимых директоров и дуальность генерального директора компании, т.е. присутствие генерального директора в составе совета директоров.
- Учащение смены генерального директора определяет ухудшение качества корпоративного управления и, следовательно, увеличивает вероятность банкротства фирмы. Этому посвящен ряд работ [Parker, Gary, Turestky, 2002; Lee, Yeh, 2004; Deng, Wang, 2006].
- Если генеральный директор занимает аналогичные позиции в других компаниях, это оказывает значительное влияние на уровень корпоративного управления и тем самым воздействует на вероятность банкротства фирмы [Platt, Platt, 2012].
- Чем больше количественный состав совета директоров, тем ниже качество корпоративного управления и, следовательно, выше вероятность банкротства фирмы [Мак, Kusnadi, 2005; Larmou, Vafeas, 2010; Kiel, Nicholson, 2003]. Сокращение размера правления наиболее выгодно для компании, когда рынок в большей степени обращает внимание на уровень корпоративного контроля [Cheng, Evans, Nagarajan, 2008]. Кроме того, выявлено, что у малого бизнеса со слабыми показателями корпоративной эффективности при увеличении размера правления наблюдается положительная корреляция с доходностью акций [Larmou, Vafeas, 2010].
- Чем больше доля женщин в совете директоров, тем выше уровень корпоративного управления и, следовательно, ниже вероятность банкротства фирмы. Одни публикации говорят об отрицательном влиянии полового разнообразия [Shrader, Blackburn, Iles, 1997; Pelled, 1999]. Другие, наоборот, доказывают, что у гендерного разнообразия есть положительная связь с эффективностью работы компании [Carter, Simkins, Simpson, 2003; Erhardt, Werbel, Shrader, 2003; Bonn, Yoshikawa, Phan, 2004]. Существуют также некоторые публикации, авторы которых приходят к заключению, что гендерное разнообразие и эффективность бизнеса не связаны вообще [Randøy, Thomsen, Oxelheim, 2006; Rose, 2007]. В исследовании, проведенном организацией, защищающей интересы женщин в бизнес-сообществе, выявлено, что у компаний с большим удельным весом женщин-директоров были более высокие финансовые показатели [Catalyst, 2004].
- Наличие в компании государственного контроля напрямую коррелирует с вероятностью банкротства компании, где уровень корпоративного управления является медиатором данной связи.

В нынешних условиях невозможно не упомянуть тот факт, что государственный сектор⁶ играет значимую роль в российской экономике. Доля выручки госкомпаний в совокупной выручке

⁶ Под государственной собственностью, согласно методологии Росстата, в бюллетене понимается имущество, принадлежащее на праве собственности Российской Федерации (федеральная собственность), и имущество, принадлежащее на праве собственности субъектам Российской Федерации.

крупнейших предприятий в последние годы устойчиво росла. Из 100 крупнейших компаний, представленных в рейтинге «Эксперт РА» в 2015 году⁷, рассчитываемого на основе данных за предыдущий год, 28 компаний являются компаниями с государственным участием⁸, в них работают 6,1% всех занятых в российской экономике, а их выручка составляет 2,8% ВВП России в 2014 году. Доля выручки компаний государственного сектора в совокупной выручке первой сотни компаний в последние годы устойчиво росла с 47% в 2009 году до 51% в 2014 году. В мировой литературе также уделялось много внимания вопросам управленческой эффективности, грамотному распределению функций и контролю результатов деятельности госкомпаний [Verhoest et al. 2010; Pollitt, Bouckaert, 2004; Johnsen, Lapsley, 2005; Khoza, Adam, 2007].

Кроме того, вопрос управленческой эффективности госкорпораций активно освещался в теме приватизации (которая была в центре внимания в 1990-х и 1980-х годах) и позже, после глобальной волны приватизации, был успешно развит в отдельную тему научных исследований.

- Нахождение компании под санкциями напрямую коррелирует с вероятностью банкротства компании, где уровень корпоративного управления является медиатором данной связи.

Невозможно также обойти стороной проблему санкций, введенных западными странами в отношении России. Встречается достаточное количество работ, оценивающих влияние санкционных мер на экономику страны, против которой они вводятся [Christensen, Fritz, Streicher, 2015; Major, 2012; Clifton, Navin, Krustev, 2009].

Так как в течение последних лет основной движущей силой улучшения качества корпоративного управления было давление со стороны международных рынков капитала, то сочетание зарубежных санкций и прочих макроэкономических потрясений привело к оттоку иностранного капитала из страны, что нашло свое отражение в падении уровня корпоративного управления.

Гипотеза 3. Показатели прибыльности, деловой активности, ликвидности и платежеспособности являются индикаторами банкротства фирмы.

В соответствии с международной практикой в первую очередь принято анализировать влияние финансовых показателей на вероятность банкротства. На заре прогнозирования дефолта фирмы как отдельной области знаний именно финансовые факторы являлись объектом наибольшего исследовательского интереса [Altman, 1968]. Это объясняется тем, что связь финансового состояния фирмы с показателями ее финансовой (бухгалтерской) отчетности представляется наиболее очевидной.

Методология исследования

Как уже отмечалось выше, очень часто при исследовании социально-экономических систем нельзя измерить напрямую их ключевые параметры, оценка таких параметров возможна лишь через использование наблюдаемых переменных – индикаторов. Одним из наиболее широко применяющихся сегодня методов исследования таких систем является моделирование на основе структурных уравнений (Structural Equation Modeling – SEM). При этом предполагается, что матрицу наблюдаемых значений X размерностью $n \times p$ (n – число наблюдений, p – число параметров) можно разбить на J независимых блоков X_j , с каждым из которых ассоциируется некая переменная LV_j , $j=1, \dots, J$, каждый блок X_j содержит K переменных X_{j1}, \dots, X_{jK} . Неявные переменные также часто называют латентными переменными, факторами, или конструктами. Основная идея заключается в том, что наблюдаемые переменные либо являются индикаторами латентных переменных, т.е. они связаны уравнением

⁷ Рейтинг «Эксперт РА». URL: http://www.raexpert.ru/rankingtable/top_companies/2015/main (дата обращения: 01.05.2016).

⁸ При отнесении компании к категории компании государственного сектора в качестве порогового значения доли государственности выбирался уровень в 25%: компании, 25% которых состоит в конечной собственности государства, относились к компаниям с государственным участием, то есть к государственному сектору в экономике.

$$X_{jk} = \lambda_{0jk} + \lambda_{jk}LV_j + \varepsilon_{jk}, \quad k = 1, \dots, K, \quad (1)$$

либо формируют рассматриваемый фактор и соответствующее уравнение должно быть записано как

$$LV_j = \lambda_{0j} + \sum_k \lambda_{jk}X_{jk} + \varepsilon_j. \quad (2)$$

Коэффициенты λ_{jk} называют нагрузками факторов (factor loadings), ε_{jk} – ошибка.

Существует несколько видов задач, решаемых в рамках методологии SEM [Raykov, Marcoulides, 2006], наиболее актуальной в свете рассматриваемой здесь проблемы является построение модели структурной регрессии, которая позволяет проверить гипотезы о существовании зависимостей между латентными переменными. Эти зависимости чаще всего представляются в виде

$$LV_j = \beta_0 + \sum_{i \rightarrow j} \beta_{ji}LV_i + \varepsilon_j,$$

где ε_j – ошибка, β_{ji} – коэффициент пути (path coefficient). Запись $i \rightarrow j$ здесь означает, что суммирование производится по всем значениям i за исключением $i=j$. Очевидно, что о направлении связи между латентными переменными и ее силе можно судить по величине коэффициента β_{ji} .

Уравнения (1)–(3) формируют полную модель структурной регрессии, в рамках SEM эта система уравнений обычно решается при помощи одной из модификаций метода наименьших квадратов. Этот метод накладывает ограничения на минимальный размер матрицы наблюдений, наличие коллинеарности между индикаторами и т.д. Поэтому в последнее время для построения структурной регрессии все чаще используется метод частных наименьших квадратов PLS – Partial Least Squares [Chin, 1998], который позволяет смягчить эти ограничения.

Метод решения задачи построения структурной регрессии при помощи частных наименьших квадратов получил название PLS-PM (Partial Least Squares – Path Modelling) и в последнее время широко используется для эмпирической проверки теорий в экономике, менеджменте, социологии, психологии и других науках, предметом которых являются мягкие системы.

Использование PLS-PM обычно предполагает следующие шаги:

1. Выдвижение гипотез о существовании латентных переменных и видах связи между ними.
2. Определение индикаторов латентных переменных, сбор данных.
3. Численное моделирование, оценка качества модели.
4. Если необходимо – модификация модели и возврат на шаг 3.
5. Интерпретация полученных результатов.

Эмпирическая база исследования

Выборочная совокупность формировалась с использованием следующих информационно-аналитических компьютерных систем и баз данных: Bloomberg Professional, Ruslana-Bureau van Dijk, «СПАРК-Интерфакс», система раскрытия информации «Скрин». Эмпирическая база исследования включала 376 публичных компаний (из них 46 банкротов и 13 – полубанкротов).

Первоначально была сформирована выборка по предприятиям-банкротам. Были отобраны компании, по которым хотя бы раз было опубликовано сообщение о судебном акте, в результате которого было принято решение о признании должника банкротом и открытии конкурсного производства. Данные сообщения были выгружены вручную с проведением фильтрации по наличию следующей строки текста (необходимо полное совпадение): «признано несостоятельным (банкротом), открыта процедура конкурсного производства».

Изначально выборочная совокупность состояла преимущественно из абсолютных показателей, значения которых были получены из финансовых отчетностей организации. Далее на их основе были рассчитаны многочисленные относительные коэффициенты, наиболее подходящие для проведения комплексного анализа в условиях наличия некой разнородности выборки. Итоговая выборка включает 56 финансовых показателей и 18 рассчитанных на их основе коэффициентов. Финансовые показатели в свою очередь были сгруппированы в четыре блока: рентабельности (группа показателей с именем Rxx), деловой активности (группа показателей с именем Txx), платежеспособности (показатели с именем Sxx) и ликвидности.

Переменные корпоративного управления были отобраны на основе гипотез исследования и включают в себя следующие факторы корпоративного управления: дуальность генерального директора, сменяемость генерального директора, размер совета директоров, доля мужчин в совете директоров, число компаний, в которых гендиректор занимает данную должность, государственный контроль.

Помимо финансовых показателей и факторов корпоративного управления из базы данных Ruslana-Bureau van Dijk были выгружены внешние макроэкономические показатели, включающие ВВП, различные индексы цен, показатели занятости, индикаторы финансового рынка, курсы валют и фактор нахождения под санкциями прочих государств.

Результаты исследования

На рисунке 1 представлена итоговая структурная модель, построенная на основе выдвинутых гипотез, включающая восемь латентных переменных и 22 значимых индикатора, построенная методом PLS-PM.

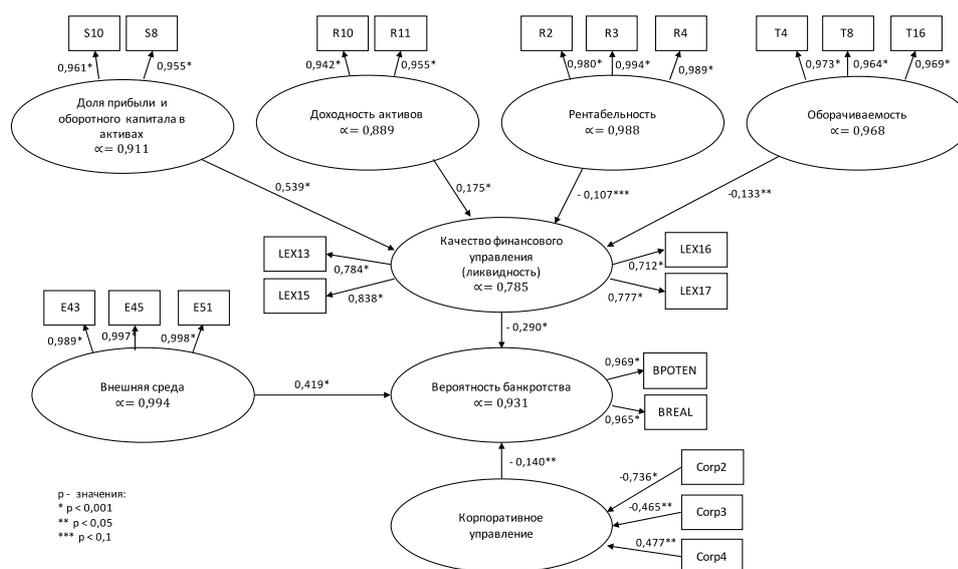


Рисунок 1. Оценка факторов, влияющих на банкротство предприятий

Для расчетов использовался программный пакет SmartPLS 3.0 [Ringle, Wende, Becker, 2015]. Латентные переменные обозначены окружностями, их индикаторы – прямоугольниками. Описание всех переменных дано ниже. Стрелки, направленные от латентной переменной к индикаторам, соответствуют рефлексивному способу задания (уравнение (1)), стрелки противоположной направленности – формативному способу (уравнение (2)). На этих стрелках указаны значения коэффициентов λ_{jk} .

Стрелки, соединяющие латентные переменные, отображают связи между ними (уравнение (3)), которые соответствуют выдвинутым выше гипотезам. На стрелках приведены значения коэффициентов β_{ji} .

Вероятность банкротства оценивается с помощью двух индикаторов:

- $BPOTEN = 1$ для всех компаний, для которых было хотя одно сообщение о банкротстве; или компания официально признана банкротом, если сообщений о банкротстве не было, $BPOTEN = 0$.

- $BREAL = 1$ для компаний, которые признаны банкротами судом, иначе $BREAL = 0$.

Описание индикаторов латентных переменных, влияющих на качество финансового управления, приведено в таблице 1.

Таблица 1

Индикаторы финансового управления

Обозначение	Описание
S8	Отношение нераспределенной прибыли к совокупным активам
S10	Отношение чистого оборотного капитала к совокупным активам
R2	Рентабельность по ЕБИТ
R3	Рентабельность по прибыли до налогообложения
R4	Рентабельность по чистой прибыли, ROS
R10	Доходность активов, ROA
R11	Доходность активов по ЕБИТ
T4	Период оборота запасов
T8	Период оборота запасов по выручке
T16	Операционный цикл

Анализ показал, что все независимые латентные переменные оказались значимыми (см. табл. 2).

Таблица 2

Список факторов по убыванию значимости

№	Фактор	Значение Path coefficient
1	Внешняя среда	0,419
2	Качество финансового управления	-0,290
3	Уровень корпоративного управления	-0,140

Наиболее значимой оказалась внешняя среда. Она оценивалась через следующие параметры: E43 – индекс ММВБ; E45 – индекс РТС; E51 – цена на нефть марки Brent.

Следует отметить, что внешняя среда имеет достаточно большой вес. Данная ситуация характерна для России, ведь экспорториентированная сырьевая экономика с низким уровнем внутреннего производства очень чувствительна к изменениям в макроэкономической среде [Buchkova, 2013]. Это в очередной раз подчеркивает высокую степень риска и сильное влияние внешнеэкономических шоков при ведении бизнеса в России. Данные результаты крайне важны для объективной оценки текущего состояния инвестиционного климата в стране и принятия мер по его улучшению.

Второй по важности фактор – финансовое управление – оценивался через следующие показатели:

- LEX13 – соответствие нормативу на коэффициент текущей ликвидности.
- LEX15 – соответствие нормативу на коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами.
- LEX16 – соответствие нормативу на коэффициент автономии.
- LEX17 – соответствие нормативу на коэффициент быстрой ликвидности.

Влияние финансово-экономических факторов соответствовало ожиданиям: у компаний, в которых финансовые коэффициенты соответствуют нормативным значениям, вероятность банкротства ниже. Оказалось, что четыре данных финансовых показателя были очень значимы для прогноза несостоятельности компании. Этот результат подтверждает то, что при разра-

ботке моделей прогнозирования банкротства нельзя пренебрегать финансово-экономическими переменными [Ciampi, Gordini, 2013]. Однако тот факт, что компания не может отдать долги, является следствием ухудшения финансового состояния предприятия, выраженном через рентабельность, оборачиваемость, доходность активов долей прибыли и оборотного капитала в активах. Если руководство фирмы допускает ошибки, которые приводят к неэффективному функционированию компании, это в первую очередь находит отражение в показателях деловой активности, а затем и прибыльности. Снижаются масштабы деятельности и оборачиваемости продукции, функционирование фирмы в целом замедляется. Однако даже в таком положении фирма может просуществовать достаточно долго, в особенности в тех случаях, когда в период процветания компании удалось аккумулировать большой объем капитала. Тем не менее по мере истощения резервов устойчивости фирмы ее платежеспособность будет снижаться, так как неизбежно будут появляться все новые обязательства без возможности их погашения. Незадолго до самого банкротства изменениям подвергаются показатели ликвидности, так как текущие активы фирмы уже неспособны обеспечивать выплату краткосрочных обязательств и грядущая неплатежеспособность компании становится неизбежной.

Корпоративное управление влияет меньше двух предыдущих факторов, но его влияние также весьма значительно. Уровень корпоративного управления оценивался через следующие факторы:

- Corp2: Сколько раз менялся гендиректор за последние шесть лет.
- Corp3: Количество членов совета директоров.
- Corp4: Доля мужчин в совете директоров.

Исходя из значений весов при факторах можно судить о значимости каждого. То есть это уравнение регрессии:

$$\text{Корп. управление} = -0,736 * \text{Corp2} + 0,477 * \text{Corp4} - 0,465 * \text{Corp3}. \quad (4)$$

Все прочие факторы, такие как дуальность генерального директора (Corp1) и количество аналогичных постов в других компаниях у данного генерального директора (Corp5), оказались либо статистически незначимыми (большое p), либо ведущими к ошибкам метода (сингулярные матрицы), либо резко ухудшающими параметры модели. Результаты исследования связи корпоративного управления с вероятностью банкротства компании демонстрируют, что риск банкротства увеличивается (вклад каждого фактора можно оценить как произведение $\lambda_{ik} \beta_i$, λ_{ik} – вес индикатора, коэффициент в уравнении регрессии (2) выше) при:

- учащении смены гендиректора ($\lambda_{ik} \beta_i = 0,103$);
- уменьшении доли мужчин в совете директоров ($\lambda_{ik} \beta_i = -0,067$);
- увеличении числа членов совета директоров ($\lambda_{ik} \beta_i = 0,065$).

Примечательно, что незначимыми оказались такие факторы как нахождение (или ненахождение) компании под санкциями, наличие (отсутствие) государства в качестве собственника компании. На основании имеющихся исследований [Pollitt, Bouckaert, 2004; Johnsen, Lapsley, 2005; Khoza, Adam, 2007; Verhoest et al., 2010] мы предполагали, что в госкомпаниях качество менеджмента хуже, что находит свое отражение в повышенной вероятности банкротства. Оказалось, что для российских госкомпаний и компаний без государственного участия нет существенных различий в вероятности банкротства.

В заключение приведем ключевые параметры модели, позволяющие оценить ее качество и достоверность полученных результатов. Коэффициент α Кронбаха оценивает внутреннюю согласованность характеристик, описывающих один объект. Для латентной переменной LV_j , для которой выбран рефлексивный способ описания (1), должно выполняться условие $\alpha > 0,7$, что свидетельствует о том, что набор ее индикаторов согласован. Значения α Кронбаха приведены на рисунке 1.

Значение перекрестной нагрузки (cross loadings) позволяет оценить степень зависимости ин-

дикатора от «чужих» латентных переменных. В правильно построенной модели для k -го индикатора фактора LV_j должно выполняться условие $\lambda_{jk} > \lambda_{ik}$, где λ_{ik} – нагрузка этого же индикатора от фактора LV_i , $i \neq j$. Данное требование выполняется для всех индикаторов.

Отметим также, что для переменной «Вероятность банкротства» получено значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,335$, $p = 0,000$.

Выводы:

На основе проведенного анализа было выявлено, что самое большое влияние на прогнозирование банкротства предприятий оказывает внешняя среда (индекс ММВБ; индекс РТС; цена на нефть марки Brent).

Банкротство предприятий зависит от состояния финансового рынка России.

Влияние финансово-экономических факторов соответствовало ожиданиям: у компаний, где финансовые коэффициенты соответствуют нормативным значениям, вероятность банкротства ниже. Тот факт, что компания не может отдать долги, является следствием ухудшения финансового состояния предприятия, выраженного через рентабельность, оборачиваемость, доходность активов долей прибыли и оборотного капитала в активах.

Добавление в модель полубанкротов улучшило ее характеристики, т.е. для анализа российских банкротств следует учитывать и компании, которые признаны банкротами судами.

Корпоративное управление влияет меньше двух предыдущих факторов, но его влияние весьма значительно. Результаты исследования связи корпоративного управления с вероятностью банкротства компании демонстрируют, что риск банкротства увеличивается при: повышении частоты смены гендиректора ($w_j\beta_i = 0,103$); уменьшении доли мужчин в совете директоров ($w_j\beta_i = -0,067$); увеличении числа членов совета директоров ($w_j\beta_i = 0,065$).

Список литературы

1. Галушка В.В., Антоненко В.Н. Обоснование рекомендуемых значений аналитических финансовых показателей предприятий // Электронная библиотека «Информационные ресурсы / Научные труды ДонНТУ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.donntu.edu.ua> (дата доступа: 20.05.2016).
2. Зайцева О.П. Антикризисный менеджмент в российской фирме // Аваль. (Сибирская финансовая школа). 1998. № 11–12.
3. Мариев О.С., Трофимов А.А. Прогнозирование банковских кризисов в развитых странах на основе метода «деревьев классификации» // Журнал экономической теории. 2014. №1. С. 152–160.
4. Altman E.I. (1968) Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, vol. 23, no. 4, pp. 589–609.
5. Bernhardsen E. (2001) *A model of bankruptcy prediction*. Working Paper 2001/10, Norges Bank.
6. Bharath S., Shumway T. (2008) Forecasting Default With the Merton Distance to Default Model. *Review of Financial Studies*, vol. 21, no. 3, pp. 1339–1369.
7. Bonn I., Yoshikawa T., Phan P.H. (2004) Effects of board structure on firm performance: a comparison between Japan and Australia. *Asian Business & Management*, vol. 3, pp. 105–125.
8. Bychkova L.S. (2013), The relationship of economic and sectoral structure of the Russian economy. *Vestnik ChelGU*, vol. 32, no. 323, pp. 24–29.
9. Carter D.A. Simkins B.J., Simpson W.G. (2003) Corporate Governance, Board Diversity and Firm Value. *The Financial Review*, vol. 38, no. 1, pp. 33–53.
10. Catalyst (2004), *The bottom line: Connecting corporate performance and gender diversity*, ISBN 0-89584-244-0.

11. Chan, et. al. (2015) The role of corporate governance in forecasting bankruptcy: Pre- and post-SOX enactment. *North American Journal of Economics and Finance*. vol. 35, p. 166.
12. Cheng, S., Evans, J.H., III, Nagarajan, N.J. (2008) Board size and firm performance: The moderating effects of the market for corporate control. *Review of Quantitative Finance & Accounting*, vol. 31, pp. 121–145.
13. Chin, W.W. (1998) The partial least square approach for structural equation modeling. *Modern methods for business research*. (ed. G.A. Marcoulides). Lawrence Erlbaum, pp. 295–336.
14. Christensen, E., Fritz, O., Streicher, G. (2015) *Effects of the EU – Russia Economic Sanctions on Value Added and Employment in the European Union and Switzerland/ WIFO Study*, Austrian Institute of Economic Research, Vienna.
15. Ciampi, F., Gordini, N. (2013) Firm–territory relationships and default prediction modeling. Preliminary results of a statistical analysis on small Italian firms/ *Sinergie*, vol. 90, no. 1, pp. 51–76.
16. Cielen A. et. al. (2003) Bankruptcy prediction using a data envelopment analysis/ *European Journal of Operational Research*, vol. 154.
17. Clifton M., Navin B., Krustev V. (2009) The threat and imposition of economic sanctions 1971–2000/ *Conflict Management and Peace Science*, vol. 26, no. 1, pp. 92–110.
18. Daily, C.M., Dalton, D.R. (1994) Bankruptcy and corporate governance: The impact of board composition and structure/ *Academy of Management Journal*, vol. 37, no. 6, pp. 1603–1617.
19. Demeshev B.B., Tihonova A. . (2014), *Bankruptcy prediction of Russian companies: different sectors comparing*. National Research University The Higher School of Economics Press, Russia.
20. Deng X., Wang Z. (2006) Ownership structure and financial distress: Evidence from public-listed companies in China/ *International Journal of Management*, vol. 23, pp. 486–502.
21. Duffie D., Saita L., Wang K. (2007) Multi-Period Corporate Default Prediction with Stochastic Covariates, *Journal of Financial Economics*, vol. 83, pp. 635–665.
22. Erhardt N.L., Werbel J.D., Shrader C.B. (2003) Board of director diversity and firm financial performance/ *Corporate Governance: An International Review*, vol. 11, no. 2, pp. 102–111.
23. Fedorova E.A., Gilenko E., Dovzhenko S. (2013) Bankruptcy prediction for Russian companies: Application of combined classifiers. *Expert Systems with Applications*, vol. 40, no. 18, pp. 7285–7293.
24. Fich E.M., Slezak S.L. (2008) Can corporate governance save distressed firms from bankruptcy? An empirical analysis/ *Review of Quantitative Finance and Accounting*, vol. 30, pp. 225–251.
25. Grice J.S., Ingram R.W. (2001) Tests of the generalizability of Altman’s bankruptcy prediction model. *Journal of Business Research*, vol. 54, pp. 53–61.
26. Hajdarshina, G.A. (2009) Comprehensive model of bankruptcy risk assessment. *Finansy*, vol. 2, pp. 67–69.
27. Jakubík P. (2007) *Exekuce, bankroty a jejich makroekonomické determinant*. IES Working Paper: 29/2007, IES FSV, Charles University.
28. Johnsen A., Lapsley I. (2005) Reinventing public sector accounting. *Financial Accountability & Management*, vol. 21, no. 3, pp. 259–262.
29. Khoza R. J., Adam M. (2007) *The Power of Governance: Enhancing the Performance of State Owned Enterprises*. Palgrave Macmillan, ISBN: 978-0-230-00207-4.
30. Kiel G.C., Nicholson G.J. (2003) Board composition and corporate performance: How the Australian experience informs contrasting theories of corporate governance. *Corporate Governance: An International Review*, vol. 11, no. 3, pp. 189–205.

31. Larmou S., Vafeas, N. (2010) The relationship between board size and firm performance in firms with a history of poor operating performance. *Journal of Management & Governance*, vol. 14, pp. 61–85.
32. Lee T., Yeh Y. (2004) Corporate governance and financial distress. Evidence from Taiwan. *Corporate Governance*, vol. 12, pp. 378–388.
33. Liu J. (2004) Macroeconomic determinants of corporate failures: evidence from the UK. *Applied Economics*, vol. 36, pp. 939–945.
34. Major S. (2012) Timing is everything: economic sanctions, regime type, and domestic instability. *International Interactions: Empirical and Theoretical Research in International Relations*, vol. 38, no 1, pp. 79–110.
35. Mak Y. T., Kusnadi Y. (2005) Size really matter: Further evidence on the negative relationship between board of size and firm Value. *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 13, pp. 301–318.
36. Miche Y., et. al. (2013) Bankruptcy prediction using Extreme Learning Machine and financial expertise. *Neurocomputing*, vol. 128, pp. 296–302.
37. Parker S., Gary F.P., Turestky H.F. (2002) Corporate governance and corporate failure: A survival analysis. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, vol. 2, no. 4, pp. 4–12.
38. Pelled L.H., Eisenhardt K.M., Xing K.R. (1999) Exploring the black box: an analysis of work group diversity, conflict, and performance. *Administrative Science Quarterly*, vol. 44, no. 1, pp. 1–28.
39. Philosophov L.V., Batten J.A, Philosophov V.L. (2008) Predicting the event and time horizon of bankruptcy using financial ratios and the maturity schedule of long-term debt. *Mathematics and Financial Economics*, vol. 1, p. 181–212.
40. Platt H., Platt M. (2012) Corporate board attributes and bankruptcy. *Journal of Business Research*, vol. 65, no. 8, pp. 1139–1143.
41. Pollitt C., Bouckaert G. (2004) *Public Management Reform: A Comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press.
42. Randøy T., Thomsen S., Oxelheim, L. (2006). *A Nordic perspective on corporate board diversity*, Nordic Innovation Centre.
43. Raykov T., Marcoulides G.A. (2006) *A First Course in Structural Equation Modeling (2nd ed.)*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
44. Ringle Ch.M., Wende S., Becker, J.-M. (2015) *SmartPLS 3*. Bönningstedt: SmartPLS GmbH. Hamburg, Germany.
45. Rodgers C. (2011) *Predicting corporate bankruptcy using multivariate discriminate analysis, logistic regression and operating cash flows ratio analysis*. Golden Gate University.
46. Rose C. (2007) Does female board representation influence firm performance? The Danish evidence. *Corporate Governance: an International Review*, vol. 15, no. 2, pp. 404–413.
47. Shen C.H., Chen Y.-K., Huang B.-Y. (2010) The prediction of default with outliers: Robust logistic regression, *Handbook of Quantitative Finance and Risk Management*, pp. 965–977.
48. Shrader C.B., Blackburn V.B., Iles, P. (1997) Women in management and firm financial performance: An explorative study. *Journal of Managerial Issues*, vol. 9, no. 3, pp. 355–372.
49. Vassalou M., Xing Y. (2004) Default Risk in Equity Returns. *Journal of Finance*, vol. 59, pp. 831–868.
50. Verhoest K. et al. (2010) *Autonomy and Control of State Agencies: Comparing States and Agencies*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
51. Vlieghe W.G., (2001) *Indicators of fragility in the UK corporate sector, Monetary Assessment and Strategy Division*. Working Paper, Bank of England. ISSN 1368-5562

ANALYSIS OF IMPACT OF CORPORATE GOVERNANCE ON THE BANKRUPTCY OF RUSSIAN ENTERPRISES ON THE BASIS OF THE METHOD OF PARTIAL LEAST SQUARES PATH MODELING

Elena Fedorova,

*Professor of chair the «Financial management»,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
49 Leningradsky Prospekt, Moscow, Russia, 125993, GSP-3,
prof. department of finance.
Higher School of Economics (HSE). E-mail: ecolena@mail.ru*

Yriy Zelenkov,

*Chief of applied computer science chair,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
49 Leningradsky Prospekt, Moscow, Russia, 125993, GSP-3*

Dmitriy Chekrizov ,

*Lead Economist,
The Central bank of the Russian Federation (Bank of Russia),
The Central Bank of the Russian Federation, 12 Neglinnaya Street, Moscow, 107016, Russia.*

Polina Dobryanskaya,

*Financial University under the Government of the Russian Federation,
financial performance analyst, Volkswagen Group Rus,
117485 Moscow, Russia, Obrucheva St., 30/1*

Abstract

The aim of this study was to identify the most important factors of external and internal environment (which includes financial performance and corporate governance quality) to predict bankruptcy of Russian enterprises. Parameters (sometimes also called latent variables) «external environment», «corporate governance» and «financial status» cannot be measured directly because they are not clearly defined. In this case, it is usually measured using indicators that are associated with latent variables by linear relationships. The form of these dependencies can be determined on the basis of the method PLS-PM (Partial Least Squares - Path Modeling). Empirical base of research consisted of 376 public Russian companies. On the basis of the analysis it was found that the greatest impact on the probability of bankruptcy is having external environment (MICEX; RTS; the price of Brent crude). Also revealed the influence of financial-economic factors on the probability of bankruptcy. Corporate governance less affected by the two previous latent variables, but its effect is also very significant: the risk of bankruptcy increases with an increase in the frequency of change of the General Director; the decrease in the proportion of men in the Board of Directors; increase the number of members of the Board of Directors.

Keywords: corporate failure, bankruptcy prediction models, corporate governance, partial least squares path modeling

JEL: G33, G32, C50

References

1. Altman E.I. (1968) financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, vol. 23, no. 4, pp. 589–609.
2. Bernhardsen E. (2001) *A model of bankruptcy prediction*. Working Paper 2001/10, Norges Bank.
3. Bharath S., Shumway T. (2008) Forecasting Default With the Merton Distance to Default

Model. *Review of Financial Studies*, vol. 21, no. 3, pp. 1339–1369.

4. Bonn I., Yoshikawa T., Phan P.H. (2004) Effects of board structure on firm performance: a comparison between Japan and Australia/ *Asian Business & Management*, vol. 3, pp. 105–125.
5. Bychkova, L.S. (2013) The relationship of economic and sectoral structure of the Russian economy. *Vestnik ChelGU*, vol. 32, no. 323, pp. 24–29.
6. Carter D.A., Simkins B.J., Simpson W.G. (2003) Corporate Governance, Board Diversity and Firm Valu. *The Financial Review*, vol. 38, no. 1, pp. 33–53.
7. Catalyst (2004) *The bottom line: Connecting corporate performance and gender diversity*, ISBN 0-89584-244-0.
8. Chan et al. (2015) The role of corporate governance in forecasting bankruptcy: Pre- and post-SOX enactment. *North American Journal of Economics and Finance*, vol. 35, p. 166.
9. Cheng S., Evans J. H., III, Nagarajan N.J. (2008) Board size and firm performance: The moderating effects of the market for corporate control. *Review of Quantitative Finance & Accounting*, vol. 31, pp. 121–145.
10. Chin WW. (1998) The partial least square approach for structural equation modeling. *Modern methods for business research* (ed. G.A. Marcoulides). *Lawrence Erlbaum*, pp. 295–336.
11. Christensen E., Fritz O., Streicher G. (2015) *Effects of the EU–Russia Economic Sanctions on Value Added and Employment in the European Union and Switzerland*. WIFO Study, Austrian Institute of Economic Research, Vienna.
12. Ciampi F., Gordini N. (2013) Firm–territory relationships and default prediction modeling. Preliminary results of a statistical analysis on small Italian firms, *Sinergie*, vol. 90, no. 1, pp. 51–76.
13. Cielen A., et al. (2003) Bankruptcy prediction using a data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, vol. 154.
14. Clifton M., Navin B., Krustev V. (2009) The threat and imposition of economic sanctions 1971–2000. *Conflict Management and Peace Science*, vol. 26, no. 1, pp. 92–110.
15. Daily C.M., Dalton D.R. (1994) Bankruptcy and corporate governance: The impact of board composition and structure. *Academy of Management Journal*, vol. 37, no. 6, pp. 1603–1617.
16. Demeshev B B., Tihonova A. S. (2014), *Bankruptcy prediction of Russian companies: different sectors comparing*. National Research University The Higher School of Economics Press, Russia.
17. Deng X., Wang, Z. (2006) Ownership structure and financial distress: Evidence from public-listed companies in China. *International Journal of Management*, vol. 23, pp. 486–502.
18. Duffie D., Saita L., Wang K. (2007) Multi-period corporate default prediction with stochastic covariates. *Journal of Financial Economics*, vol. 83, pp. 635–665.
19. Erhardt N.L., Werbel J.D., Shrader C.B. (2003) Board of director diversity and firm financial performance. *Corporate Governance: An International Review*, vol. 11, no. 2, pp. 102–111.
20. Fedorova E.A., Gilenko E., Dovzhenko S. (2013) Bankruptcy prediction for Russian companies: Application of combined classifiers. *Expert Systems with Applications*, vol. 40, no. 18, pp. 7285–7293.
21. Fich E.M., no. Slezak S.L. (2008) Can corporate governance save distressed firms from bankruptcy? An empirical analysis. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, vol. 30, pp. 225–251.
22. Galushka V.V., Antonenko V.N. (2009) Obosnovaniye rekomenduyemikh znacheniy analiticheskikh finansovykh pokazateley predpriyatiy [Justification of the recommended values of analytic financial performance of enterprises]. *Nauchnye trudy DonNTU* (electronic resours). Available at: <http://www.donntu.edu.ua> (accessed 20 May 2016).

23. Grice J.S., Ingram R.W. (2001) Tests of the generalizability of Altman's bankruptcy prediction model. *Journal of Business Research*, vol. 54, pp. 53–61.
24. Hajdarshina, G.A. (2009) Comprehensive model of bankruptcy risk assessment. *Finansy*, vol. 2, pp. 67–69.
25. Jakubík P. (2007) *Exekuce, bankroty a jejich makroekonomické determinanty*. IES Working Paper: 29/2007, IES FSV, Charles University.
26. Johnsen A., Lapsley I. (2005) Reinventing public sector accounting. *Financial Accountability & Management*, vol. 21, no. 3, pp. 259–262.
27. Khoza R. J., Adam M. (2007) *The Power of Governance: Enhancing the Performance of State Owned Enterprises*. Palgrave Macmillan, ISBN: 978-0-230-00207-4.
28. Kiel G.C., Nicholson G.J. (2003) Board composition and corporate performance: How the Australian experience informs contrasting theories of corporate governance. *Corporate Governance: An International Review*, vol. 11, no. 3, pp. 189–205.
29. Larmou S., Vafeas N. (2010) The relationship between board size and firm performance in firms with a history of poor operating performance. *Journal of Management & Governance*, vol. 14, pp. 61–85.
30. Lee T., Yeh Y. (2004) Corporate governance and financial distress. Evidence from Taiwan. *Corporate Governance*, vol. 12, pp. 378–388.
31. Liu J. (2004) Macroeconomic determinants of corporate failures: evidence from the UK. *Applied Economics*, vol. 36, pp. 939–945.
32. Major S. (2012) Timing is everything: economic sanctions, regime type, and domestic instability. *International Interactions: Empirical and Theoretical Research in International Relations*, vol. 38, no. 1, pp. 79–110.
33. Mak Y.T., Kusnadi Y. (2005) Size really matter: Further evidence on the negative relationship between board of size and firm Value. *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 13, pp. 301–318.
34. Mariev O.S., Trofimov A.A. (2014) Prognozirovaniye bankovskikh krizisov v razvitykh stranakh na osnove metoda "derevyev klassifikatsii" [Prediction of banking crises in developed countries based on the «classification tree» method]. *Zhurnal jekonomicheskoy teorii*, no. 1, pp. 152–160.
35. Miche Y., et. alю (2013) Bankruptcy prediction using Extreme Learning Machine and financial expertisю *Neurocomputing*, volю 128, pp. 296–302.
36. Parker S., Gary F.P., Turestky H.F. (2002) Corporate governance and corporate failure: A survival analysisю *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, vol. 2, no. 4, pp. 4–12.
37. Pelled L.H., Eisenhardt K.M., Xing K.R. (1999) Exploring the black box: an analysis of work group diversity, conflict, and performance. *Administrative Science Quarterly*, vol. 44, no. 1, pp. 1–28.
38. Philosophov L.V., Batten J.A, Philosophov V.L. (2008) Predicting the event and time horizon of bankruptcy using financial ratios and the maturity schedule of long-term debt. *Mathematics and Financial Economics*, vol. 1, p. 181–212.
39. Platt H., Platt M. (2012) Corporate board attributes and bankruptcy. *Journal of Business Research*, vol. 65, no. 8, pp. 1139–1143.
40. Pollitt C., Bouckaert G. (2004) *Public management reform: a comparative analysis*. Oxford: Oxford University Press.
41. Randøy T., Thomsen S., Oxelheim L. (2006) *A Nordic perspective on corporate board diversity*. Nordic Innovation Centre.
42. Raykov T., Marcoulides G.A. (2006) *A First Course in Structural Equation Modeling (2nd ed.)*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

43. Ringle Ch.M., Wende S., Becker, J.-M. (2015) *SmartPLS 3*. Bönningstedt: SmartPLS GmbH. Hamburg, Germany.
44. Rodgers C. (2011) *Predicting corporate bankruptcy using multivariate discriminate analysis, logistic regression and operating cash flows ratio analysis*. Golden Gate University.
45. Rose C. (2007) Does female board representation influence firm performance? The Danish evidence. *Corporate Governance: an International Review*, vol. 15, no. 2, pp. 404–413.
46. Shen C.H., Chen Y.-K., Huang B.-Y. (2010) The prediction of default with outliers: Robust logistic regression. *Handbook of Quantitative Finance and Risk Management*, p. 965–977.
47. Shrader C.B., Blackburn V.B., Iles, P. (1997) Women in management and firm financial performance: An explorative study. *Journal of Managerial Issues*, vol. 9, no. 3, pp. 355–372.
48. Vassalou M., Xing Y. (2004) Default Risk in Equity Returns. *Journal of Finance*, vol. 59, pp. 831–868.
49. Verhoest K. et al. (2010) *Autonomy and Control of State Agencies: Comparing States and Agencies*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
50. Vlieghe W.G., (2001) *Indicators of fragility in the UK corporate sector; Monetary Assessment and Strategy Division*. Working Paper, Bank of England. ISSN 1368-5562.
51. Zajceva O.P. (1998) Antikrizisniy menedzhment v rossiyskoy firme [Anti-crisis management for Russian firms]. *Aval'*, no. 11–12.