

DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.2.2019.27>

УДК 336.279

Ю. Г. Лиодорова,

старший эксперт Криминалистического управления
государственной полиции Латвии,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9968-3790>

e-mail: kik@inbox.lv

К. О. Мамиконян,

кандидат экономических наук, доцент,
начальник отдела Национального бюро экспертиз Республики Армения,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5719-7404>

e-mail: mamikonyankaren@gmail.com

О. А. Маркина,

начальник отдела Киевского НИИСЕ Министерства юстиции Украины,
судебный эксперт-экономист,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4602-1512>

e-mail: oksana.markina@kndise.gov.ua

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

В статье рассматриваются методы определения неплатежеспособности компании при проведении финансово-экономических экспертиз в странах Прибалтики, Республике Армения, в Украине, Республике Беларусь, Российской Федерации и в Республике Казахстан. В статье представлены признаки несостоятельности, регулируемые законодательством стран, и международные требования к валидации экспертных методов. Даны результаты сравнительного анализа рассмотренных методов оценки несостоятельности и результаты методов тестирования на основе данных годовых отчетов фокус-группы пяти обанкротившихся предприятий Латвии, а также представлены результаты авторской версии валидации рассмотренных методов определения несостоятельности в рамках финансово-экономических исследований.

Ключевые слова: неплатежеспособность, финансово-экономическая экспертиза, экспертный метод, валидация.

Постановка научной проблемы. На современном этапе развития цель института банкротства состоит в том, чтобы, с одной стороны, помочь жизнеспособным компаниям преодолеть финансовый кризис, с другой — законодательными способами исключить из экономической системы бесперспективные производства и услуги.

К сожалению, данный процесс не всегда оперирует понятиями моральных принципов классической экономики, нанося вред одним из основных участников обеспечения жизнедеятельности компании — инвесторам и/или её кредиторам в связи с невозможностью погасить задолженность. В итоге потенциально обманутые кредиторы обращаются за помощью в правоохранительные органы с целью вернуть потерянные вклады.

Одним из существенно важных доказательств возможной неплатежеспособности компании — экономически обоснованной ситуации финансового краха или умышленного деяния со стороны руководства или третьих лиц является заключения специалиста — судебного эксперта-экономиста. Для использования такого заключения в качестве неоспоримого доказательства в судебном разбирательстве, помимо компетенции самого специалиста, необходимо также обеспечить достоверность метода, применяемого экспертом при оценке неплатежеспособности компании.

Достоверность экспертных заключений, проведенных на основании выбранных методов, можно гарантировать путем их тестирования, применяя международно рекомендованные или научно обоснованные методы.

В связи с трансграничностью активности субъектов экономики (компаний) и возможности судебных разбирательств за пределами резиденции субъектов возникает вопрос о применимости заключения иностранного специалиста, актуализируя важность международной валидации экспертных методов.

Анализ основных исследований и публикаций. Согласно исследованию польского ученого Б. Прусака, проведенному в 2018 году¹, даже при том, что институт банкротства был введен в Центральной и Восточной Европе относительно недавно, с точки зрения исследований в области банкротства предприятий, прибалтийские страны и страны Евразийского экономического сообщества придерживаются общепринятых методов финансового анализа, инициированных Соединенными Штатами в начале XX столетия.

После создания обобщенного подхода к анализу финансовых коэффициентов в виде разработанной Альтманом в 1968 году модели линейного многомерного дискриминантного анализа² стали предприниматься попытки разработки национальных моделей. На сегодняшний день разработаны модели прогнозирования неплатежеспособности различных классов — скоринговые модели, дискриминантные модели, вероятностные модели класса логит/пробит, модели, основанные на деревьях принятия решений, модели, созданные при помощи искусственных нейронных сетей и другие.

Из рассматриваемых в статье стран наиболее известные национальные модели были разработаны в Латвии (Шорин/Воронова, 1998³), Литве (Григарявичюс, 2003¹), Эстонии (Лукасон, начиная с

¹ Prusak B. Review of research into enterprise bankruptcy prediction in selected Central and Eastern European countries : *International Journal of Financial Studies*. 2018, 6 (60), p. 1–28.

² Altman E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*. 1968, 23 (4), p. 589–609.

³ Šorins R., Voronova I. Uzņēmuma maksātnespējas novērtējums: Ekonomiskās problēmas uzņēmējdarbībā. Rīga : Rīgas Tehniskā universitāte, 1998, lp. 125–131.

2006 года и др.²), Республике Беларусь (Савицкая, 2009³), Украине (Терещенко, 2000 и др.⁴), Российской Федерации (Беликов, 1998⁵ и др.).

Для оценки стоимости крупных компаний, акции которых котируются на бирже, при распределении прибыли между учредителями, при продаже компании или ее ликвидации применяются и другие виды экспертных оценок: прогнозирование денежных потоков, расчет предполагаемых затрат, определение «чистых активов», являющиеся известной практикой западных стран⁶. Такие подходы предполагают проведение не только анализа финансовой документации компании, но и инструмент анализа рынка.

По оценке Б. Прусака, об уровне развития методов оценки неплатежеспособности из 4 возможных баллов, Эстония и Россия оценены на 3 балла, Литва и Украина — на 2,5, Латвия — на 2, Беларусь — на 1,5. Из стран Центральной и Восточной Европы наивысший балл — 4, по оценке Б. Прусака, занимают Польша и Чехия, 3,5 балла — Словакия. Армения и Казахстан не вошли в исследование и соответственно, не были оценены.

Разработанные национальные модели на территории рассматриваемых стран являются скорее теоретическими, нежели практическими, и на сегодняшний день не признаются инструментом определения неплатежеспособности в судебных разбирательствах. Этот факт обусловлен тем, что во многих странах Евразийского экономического сообщества и странах-наблюдателях методы выявления признаков неплатежеспособности регламентированы на законодательном уровне, а в Прибалтийских странах и Республике Армения — определены в методиках экспертных учреждений.

Тенденцией, в практике исследования многих стран, является проверка точности классических моделей прогнозирования банкротств на примере больших объемов данных финансовых отчетов с использованием базы данных AMADEUS (ЕС), СПАРК (Россия) и пр.

¹ *Grigaravičius S.* Įmonių nemokumo diagnostika: patikimumas ir praktinė reikšmė: Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai. Kaunas : Vytauto Didžiojo universiteto leidykla, 2003, 28, p. 29–42.

² Eesti Teadusinfosüsteem URL: https://www.etis.ee/Portal/Projects/Display/3657971f-6e5f-4b59-aed8-953fc9205e73?-tabId=tab_Additional (date of access 19.06.2019.).

³ *Савицкая Г. В.* Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Москва : Инфра-М, 2009. 536 с.

⁴ *Терещенко О. О.* Фінансова санація та банкрутство підприємств: навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2000. 412 с.

⁵ *Давыдова Г. В., Беликов А. Ю.* Методика количественной оценки риска банкротства предприятий: *Управление риском*. 1999, № 3. С. 13–20.

⁶ Business valuation: Statements on Management Accounting at 2009, № 7. Institute of Management Accountants, 2009. Available from: <https://www.imanet.org/search?ssopc=1#hawktabfield=it&it=content&contenttype=Statement%20on%20Management%20Accounting&pg=3> (date of access 20.06.2019).

К исследованиям с помощью AMADEUS относится оценка точности моделей семейства Альтмана¹ (количество наблюдений — 2602,5 тыс.), ряд исследований М. Караса² (прибалтийские страны, Чешская Республика — 2,9 тыс. предприятий), О. Лукасона³ (Эстония — 67 тыс. наблюдений), исследование Б. Демешева и А. Тихоновой⁴ (Россия — миллион наблюдений).

Не смотря на национальные требования по утверждению экспертных методов, в том числе и по определению неплатежеспособности, на территории Европейского сообщества приняты общие правила по международному признанию методов судебных экспертиз.

Аккредитация применяемых методов, в том числе и метода проведения финансово-экономической экспертизы, проводится по международным стандартам качества, разработанными Международной организацией по стандартизации (ISO). Значение валидации методов рассматривалось в рамках Европейского проекта группой прибалтийских экспертов-экономистов⁵. Стандарт ISO/IEC 17025 «Общие правила к компетенции испытательных и калибровочных лабораторий»⁶, по которому аккредитованы многие экспертные центры различных стран, требует валидации используемых методов путем статистического тестирования получаемых результатов и оценивания «удобства» их применения. Другой стандарт — ISO/IEC 17020 «Общие критерии работы различных типов контролирующих органов»⁷ предполагает контроль результатов, основываясь на профессиональной компетенции эксперта. Стандарт не

¹ Altman E., Iwanicz-Drozdzowska M., Laitinen E., Suvas A. Distressed firm and bankruptcy prediction in an international context: a review and empirical analysis of Altman's Z-score model: *Journal of International Financial Management & Accounting*. 2017, 28 (2). P. 131–171.

² Karas M., Režňáková, M. To what degree is the accuracy of a bankruptcy prediction model affected by the environment? The case of the Baltic States and the Czech Republic: in *Procedia Social and Behavioural Sciences. Procedia Social and Behavioural Sciences. Elsevier*, 2014. P. 564–568.

³ Süsi V., Lukason O. Corporate governance and failure risk: evidence from Estonian SME population: *Management Research Review*. 2019, 42 (6), p.703–720.

⁴ Демешев Б., Тихонова Ф. Прогнозирование банкротства Российских компаний: межотраслевое сравнение: Количественный анализ в экономике, редактор В. Бессонов. Москва : Высшая школа экономики, 2014. 26 с.

⁵ Лиодорова Ю., Янсоне А., Зелтите А. Бухгалтерская экспертиза по определению неплатежеспособности; валидация процедуры и результаты: *Eskpertinio tvrimo metodai*. Вильнюс : Vilniaus panda, 2013. С. 134–157.

⁶ General requirements for the competence of testing and calibration laboratories: ISO standard at 2017, November, ISO/IEC 17025: 2017, 3rd ed. ISO, 2017. P. 30 (corrected version at 2018, April).

⁷ Conformity assessment—requirement for the operation of various types of bodies performing inspection: ISO standard at 2012, Mart, ISO/IEC 17020: 2012, 2nd ed. ISO, 2012. P. 18 (corrected version at 2013, April).

требує обов'язального проведення процесу валідації, но і не забороняє її проведення.

Згідно з вимогами Європейської Сети судово-експертних установ (ENFSI), оцінка правдоподібності результатів будь-якого криміналістичного висновку судового експерта передбачає оцінку експертних висновків, вираженої по шкалі ймовірності від 0 до 1¹, на що впливає і вибраний метод дослідження. Подібна оцінка ймовірності неадекватного висновку оговорена і в міжнародних стандартах аудиту (ISA²), являючись прямим родством фінансово-економічної експертизи. Узагальнивши згадані вимоги, група експертів в одній з статей також запропонувала формулу розрахунку ймовірності правдоподібності оцінки висновку судового експерта.

Ціль статті. Цілью статті є порівняльний аналіз методів оцінки неплатежеспособності компаній в країнах Прибалтики, Арменії, Білорусії, Україні, Казахстані і Російській Федерації, рекомендованих для використання в фінансово-економічних експертизах. Предметом дослідження є метод по визначенню неплатежеспособності компанії при проведенні судових експертиз.

В статті описані методи країн по визначенню неплатежеспособності, що використовуються в фінансово-економічних експертизах, і міжнародні вимоги до процесу валідації експертних методів. Приводяться результати як порівняльного аналізу розглянутих методів оцінки неплатежеспособності (на основі даних фокус-групи 5 латвійських банкрутованих підприємств проводять тестування методів), так і авторського варіанта валідації розглянутих методів по визначенню ознак неплатежеспособності в межах фінансово-економічних експертиз.

¹ ENFSI guideline for evaluative reporting forensic science: publication of ENFSI at 08.03.2015., version 3.0. ENFSI, 2015: http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2016/09/ml_guideline.pdf (date of access 19.06.2019).

² 2018 Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements: IAASB handbook at 17.12.2018 in 3 volumes. IFAC, 2019. URL: <http://www.ifac.org/publications-re-sources/2018-handbook-international-quality-control-auditing-review-other-assurance> (date of access 19.06.2019).

³ *Liodorova J., Voronova I.* Use of models for forecasting fraudulent bankruptcy in forensic examination: myth or reality? Історія і сучасність судово-експертного освіти: матеріали конференції. Мінськ : ГУО «Інститут підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів Державного комітету судових експертиз Республіки Білорусь», 2018. С. 18–21.

Изложение основного материала исследования.

Проанализировав законодательные акты рассматриваемых в статье стран, авторы констатировали, что общими финансовыми критериями для основания возбуждения процесса неплатежеспособности компании являются:

- невозможность в срок погасить свои обязательства;
- превышение задолженности над активами компании.

Главные отличия между признаками неплатежеспособности, установленными в законодательных актах восьми стран, касаются суммы и срока неуплаты задолженности (см. табл. 1). Определение и проверка указанных критериев в ходе судебной экспертизы идентична, в связи с чем различия в законодательстве стран не могут влиять на процесс проведения исследования и заключения эксперта. Следовательно, такую экспертную оценку можно считать стандартизированной, что позволяет использовать заключение иностранного эксперта не проводя повторного исследования.

Таблица 1

Общие критерии для основания возбуждения процесса неплатежеспособности*

| Страна | Критерий № 1 | Критерий № 2 |
|------------------------|--|---|
| Латвия ^{1, 2} | задолженность > 4268 евро; срок — 3 недели после уведомления о неуплате долга | убытки ≥ ½ уставного капитала |
| Литва ³ | сумма не оговорена; 30 дней после уведомления | обязательства > ½ стоимости активов |
| Эстония ⁴ | сумма не оговорена; 1 месяц после наступления срока оплаты + 10 дней после уведомления | обязательства > активы |
| Армения ⁵ | задолженность > 1000 минимальных заработных плат; срок — 60 дней со дня просрочки | обязательства > активы (>1000 минимальной заработной платы) |

¹ Maksātne spējas likums : Latvijas Republikas likums no 26.07.2010. Saeima, 2010 (ar izmaiņām uz 19.06.2019.).

² Komerclikums : Latvijas Republikas likums no 13.04.2000. Saeima, 2000 (ar izmaiņām uz 19.06.2019.).

³ Įmonių bankroto įstatymo : Lietuvos Respublikos įstatymo 20.03.2001 Nr.IX–216. Seimas, 2001.

⁴ Pankrotiseadus : Eesti Vabariigi seadus 22.01.2003. Riigikogu, 2003 (19.03.2019).

⁵ О неплатежеспособности (банкротстве) : закон Республики Армения от 22.01.2007 № ЗР–51.

| | | |
|------------------------|---|------------------------|
| Україна ^{1,2} | задолженність > 300 мінімальних зароботних плат; 3 місяця після строку оплати | обязательства > активы |
| Беларусь ³ | задолженність > 100 базових величин | обязательства > активы |
| Росія ⁴ | сумма не оговорена; 3 місяця після наступлення строку оплати | обязательства > активы |
| Казахстан ⁵ | задолженність > 300 місячних розрахункових показувачів; 3 місяця со дня просрочки | обязательства > активы |

*– составлена авторами на основе законодательных актов стран.

Для проведения финансово-экономической экспертизы по определению неплатежеспособности компании эксперты используют установленный набор определенных экономических показателей (коэффициентов) и их оценочные критерии (нормы). Следовательно, используется нормативный подход, который заключается в сравнении рассчитанного финансового показателя (коэффициента) с его нормативным значением, утвержденным или законодательно, или на основе рейтинговых методик анализа⁶.

¹ Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом: Закон України від 14.05.1992 № 2343-XII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2343-12> (дата звернення 10.08.2019).

² Методичні рекомендації щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства і ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства або доведення до банкрутства: наказ Міністерства економіки України від 19.01.2006, № 14 URL: <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=111503bd-ca7f-4dee-b07c-c66c2aa28e03&title=MetodichniRekomendatsiiSchodoViiavlenniaOznakNeplatospromozhnosti&isSpecial=true> (дата звернення 10.08.2019).

³ Об экономической несостоятельности (банкротстве): Закон Республики Беларусь от 13.07.2012 № 415–3. Принят Палатой представителей, 2012 URL: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11200415> (дата звернення 10.08.2019).

⁴ О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон Российской Федерации от 26.10.2002 № 127-ФЗ. Принят Государственной Думой, 2002 URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/ (дата звернення 10.08.2019).

⁵ О реабилитации и банкротстве: Закон Республики Казахстан от 07.03.2014 № 176-V URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31518958 (дата звернення 10.08.2019).

⁶ Федотова Е. А., Тимофеев Я. В. Нормативы финансовой устойчивости Российских предприятий: отраслевые особенности: *Корпоративные финансы*. 2015, № 1 (33). С. 38–47.

В Республике Беларусь (BY) коэффициенты и их нормативные значения по отраслям, предназначенные к применению управляющим процесса неплатежеспособности и используемые также при проведении финансово-экономических экспертиз, регламентированы законодательными актами. В Российской Федерации (RU) главные коэффициенты (более 10) и их допустимые границы регламентированы различными нормативными актами, предназначенными для администраторов процесса неплатежеспособности и в других ситуациях (например, для участия в реализациях значимых проектов с привлечением бюджетного ассигнования). В Украине (UA) и Республике Казахстан (KZ) констатирована аналогичная ситуация — коэффициенты и их нормативные значения утверждены в законодательстве стран.

В прибалтийских странах (EU) и Армении (AM) набор финансовых коэффициентов и их сравнительных норм, используемых при проведении судебных экспертиз, разработан в утвержденных экспертных методиках.

Для выявления неплатежеспособности крупных компаний нормативные акты многих стран предполагают использование метода определения «чистых активов» (K_8), что отождествляется напрямую с понятием собственного капитала компании, хотя экономическая сущность данного подхода намного шире. Согласно положениям Международного стандарта бухгалтерского учёта (ISA) № 32¹: *«Чистые активы организации — это те активы, которые остаются после вычета всех других требований в отношении её активов»*. Применение метода «чистых активов» имплицитно присутствует в Коммерческом законе Республики Латвии, в нормативном документе о налоговом законодательстве Республики Армения². Порядок расчета «чистых активов» определен в нормативных актах Российской Федерации³ и Республики Беларусь⁴.

В оценке неплатежеспособности эксперты используют не только показатели, характеризующие платежеспособность и ликвидность

¹ *Financial instruments: presentation: ISA standardat 1991, September, № 32. IFAC, 1991 (reissued at 2003).*

² Налоговый кодекс Республики Армения : закон Республики Армения от 04.10.2016 URL: http://www.translation-centre.am/pdf/Trans_ru/HH_Codes/Harkayin_orengirq_ru.pdf (дата звернення 10.08.2019).

³ Об утверждении Порядка определения стоимости чистых активов: приказ Минфина России от 28.08.2014 № 84-Н URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169895/ (дата звернення 10.08.2019).

⁴ О Порядке расчёта стоимости чистых активов: постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 11.06.2012 № 35 (в редакции от 11.06.2012).

компаний, но и другие группы финансового анализа: рентабельность и активность деятельности компаний. Обобщение об использовании основных коэффициентов в их предельных нормах для определения неплатежеспособности компаний, используемых в финансово-экономических экспертизах различных стран, приведено в таблице 2.

Таблица 2

Основные коэффициенты, используемые для определения неплатежеспособности***

| № | Критерий / Страна | EU | AM | UA | BY | KZ | RU |
|----|--|-------------|----------|-------------------|-------------|-------------|---------------|
| | <i>Ссылка на источник</i> | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 |
| K1 | $\frac{\text{краткосрочные активы}}{\text{краткосрочные обязательства}}$ | $\geq 1, 2$ | ≥ 2 | $> 1, 5$ | $\geq 1^*$ | ≥ 1 | $\geq 1, 0^*$ |
| K2 | $\frac{\text{краткосрочные активы} - \text{запасы}}{\text{краткосрочные обязательства}}$ | $\geq 0, 5$ | | $0, 6 \div 0, 8$ | | | |
| K3 | $\frac{\text{ликвидные краткосрочные активы}}{\text{краткосрочные обязательства}}$ | ** | ≥ 1 | $0, 25 \div 0, 3$ | $\geq 0, 2$ | $\geq 0, 5$ | $\geq 0, 2^*$ |
| K4 | $\frac{\text{собственный капитал}}{\text{общая кредиторская задолженность}}$ | $\geq 0, 5$ | ≥ 1 | $> 0, 5$ | | ** | $\geq 0, 5^*$ |

¹ *Spiečiūtė A., Barkauskas M., Kuncevič* (Department of Economical Examinations of Forensic Science Centre of Lithuania), *Jansone A., Zeltīte A., Liodorova J* (Forensic Service Department of the State Police of Latvia), *Kangro I., Liivamae I* (Estonian Forensic Science Institute). The economic expertise best practice guide for investigation of the crimes related to bankruptcy and for completion of the experimental insolvency research in the Baltic countries: *Eskpertinio tyrimo metodai*. Vilnius : Vilniaus panda, 2013. P. 62–122.

² Согласно внутренней непубликуемой методики.

³ Об утверждении типовой формы заключения временного управляющего о финансовом положении должника: приказ Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан от 12.05.2014 № 218 (в редакции от 12.05.2014).

| | | | | | | | |
|----|--|---|------------|-------|---------------|----|--------------|
| K5 | $\frac{\left(\begin{array}{l} \text{собственный капитал} \\ + \text{долгосрочные обязательства} \\ - \text{долгосрочны активы} \end{array} \right)}{\text{краткосрочные активы}}$ | | $\geq 0,1$ | | $\geq 0,05^*$ | | $\geq 0,1^*$ |
| K6 | $\frac{\left(\begin{array}{l} \text{краткосрочные обязательства} \\ + \text{долгосрочные обязательства} \end{array} \right)}{\text{сумма активов}}$ | * | | | $\leq 0,85$ | ** | |
| K7 | $\frac{\left(\begin{array}{l} \text{собственный капитал} \\ - \text{внеоборотные активы} \end{array} \right)}{\text{собственный капитал}}$ | | | | | | $\geq 0,2^*$ |
| K8 | «чистые активы» | | | > 0 | | | |

* — отобраны наименьшие значения показателей; ** — норма не определена, *** — составлена авторами на основе указанных источников.

Сравнительный анализ методов восьми стран показывает, что при определении неплатежеспособности компании в ходе проведения финансово-экономических экспертиз, специалисты используют нормативный подход, в выводах заключения основываясь на компетенции самого эксперта. Комбинирование различных коэффициентов и использование нормативов представляют собой классификационные модели, применимость и точность которых можно оценить.

Следует учитывать тот факт, что каждое проводимое исследование и рассматриваемые в экспертизе объекты по сути уникальны, поэтому выше приведенные коэффициенты, их комбинация и предельные нормы не являются единственным инструментом в заключительной оценке эксперта.

Авторская валидация методов по оценке неплатежеспособности.

На основании анализа методов по определению неплатежеспособности, применяемых в восьми упомянутых странах, предложена их авторская валидация.

С этой целью проведено тестирование методов на основе данных годовых отчетов фокус-группы случайно отобранных 5 латвийских обанкротившихся компаний ($C_{\text{№}}$) за год до признания их неплатежеспособности.

Рассчитаны все основные коэффициенты, используемые в методах рассматриваемых стран для определения признаков неплатежеспособности (см. табл. 2) для последующего тестирования методов. Рассчитанные коэффициенты представлены в таблице 3.

Таблиця 3

Результаты расчета основных коэффициентов для оценки неплатежеспособности*

| Коф-т/ компания | K ₁ | K ₂ | K ₃ | K ₄ | K ₅ | K ₆ | K ₇ | K ₈ (евро) |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|
| C ₁ | 0.62 | 0.61 | 0.36 | 0.33 | -0.40 | 0.75 | -1.22 | 79238 |
| C ₂ | 0.03 | 0.03 | 0 | -0.16 | -0.97 | 1.19 | 6.32 | -1958273 |
| C ₃ | 1.00 | 0.65 | 0.33 | 0.02 | 0 | 0.97 | -3.36 | 12133 |
| C ₄ | 1.15 | 0.55 | 0.24 | 0.21 | 0.15 | 0.83 | 0.67 | 2018860 |
| C ₅ | 0.09 | 0.09 | 0.09 | -0.50 | -0.91 | 2.02 | 1.88 | -19448 |

*– составлена авторами на основе данных таблицы 2.

По рассчитанным коэффициентам осуществлено их сравнение с установленными нормами, после чего оценена платежеспособность анализируемых компаний. Неплатежеспособное состояние компании, а также значение коэффициента, не соответствующее установленной норме в конкретном методе, обозначены в таблице символом «D» (*distress*). Неопределенное состояние компании и значение коэффициента, которое находится на предельной границе с нормой и не может быть точно оценено, обозначено символом «G» (*grey zona*). Стабильное состояние компании, как и удовлетворительное значение коэффициента обозначено символом «S» (*stable*). Результаты тестирования методов представлены в таблице 4.

Таблиця 4

Результаты тестирования методов оценки неплатежеспособности**

| Коф-т/ компания | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ | C ₅ | Коф-т/ компания | C ₁ | C ₂ | C ₃ | C ₄ | C ₅ |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| EU | G | D | G | S | D | AM | D | D | D | G | D |
| K ₁ | D | D | D | S | D | K ₁ | D | D | D | D | D |
| K ₂ | S | D | S | S | S | K ₃ | D | D | D | D | D |
| K ₃ | S | D | S | S | D | K ₄ | D | D | D | D | D |
| K ₄ | D | D | D | D | D | K ₅ | D | D | D | S | D |
| K ₆ | G | D | D | G | D | K ₈ | S | D | S | S | D |
| UA | G | D | G | D | D | RU | D | D | G | G | D |
| K ₁ | D | D | D | D | D | K ₁ | D | D | S | S | D |
| K ₂ | S | D | S | G | D | K ₃ | S | D | S | S | D |
| K ₃ | S | D | S | G | D | K ₄ | D | D | D | D | D |
| K ₄ | D | D | D | D | D | K ₅ | D | D | D | S | D |
| | | | | | | K ₇ | D | S | D | S | S |
| VY | G | D | G | S | D | KZ | D | D | D | D | D |
| K ₁ | D | D | S | S | D | K ₁ | D | D | S | S | D |
| K ₃ | S | D | S | S | D | K ₃ | D | D | D | D | D |
| K ₅ | D | D | D | S | D | K ₄ | D* | D | D* | D | D |
| K ₆ | S | D | D | S | D | K ₆ | D* | D | D* | D | D |

*– по мнению авторов,

**– составлена авторами на основе данных таблицы 2 и 3.

По результатам тестирования авторы заключили, что методы всех рассматриваемых стран на практике применимы и в целом дают аналогичную оценку платежеспособности компаний. Было замечено, что более схожие результаты между собой показывают методы прибалтийских стран, Украины и Республики Беларусь. Результаты методов Республик Армения, Казахстан и Российской Федерации более схожи между собой, но незначительно отличаются от ранее перечисленной группы стран.

По итогам процесса тестирования на основе критического анализа оценена применимость указанных методов со стороны пользователя по пяти критериям, с использованием 5-ти бальной шкалы оценок. Результаты авторской валидации методов продемонстрированы в таблице 5.

Таблица 5

Результаты авторской валидации методов по оценке неплатежеспособности*

| Критерий / Страна | EU | AM | UA | BY | KZ | RU |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Доступность понимания пользователем ^к | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| Однозначность сравнительных норм | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 |
| Сопоставимость методами других стран ^с | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| Использование новых научных разработок | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Оценка по результатам тестирования методов | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| ИТОГ | 3.6 | 2.8 | 3.6 | 3.6 | 2.8 | 3.2 |

*— составлена авторами.

В результате авторской валидации методов по определению неплатежеспособности компаний восьми стран, из максимально возможных 5 баллов, 3, 6 балла авторы присвоили методам прибалтийских стран, Украины и Республики Беларусь; метод Российской Федерации оценен на 3, 2 балла; методам Республик Армении и Казахстана присвоены по 2, 8 балла. Авторы акцентируют внимание на том факте, что проведенная валидация является испытательной, в связи с чем результаты валидации носят информативный характер и не имеют юридической силы.

Выводы. В заключение по итогам выполненного исследования можно сформулировать два нижеприведенных вывода:

1. Методы оценки неплатежеспособности восьми стран схожи между собой, являются нормативными и в целом дают аналогичные результаты.

2. Для применения экспертного заключения по оценке неплатежеспособности в качестве доказательной базы в другой стране необходима валидация метода.

Reference

- Altman, E. I. (1968). *Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy: The Journal of Finance*. 23 (4), 589–609.
- Altman, E., Iwanicz-Drozdzowska, M., Laitinen, E., Suvas, A. (2017). *Distressed firm and bankruptcy prediction in an international context: a review and empirical analysis of Altman's Z-score model: Journal of International Financial Management & Accounting*. 28 (2), 131–171.
- Business valuation: Statements on Management Accounting* at 2009, № 7. Institute of Management Accountants, Available from: <https://www.imanet.org/search?ssopc=1#hawktabfield=it&it=content&contenttype=Statement%20on%20Management%20Accounting&pg=3> (date of access 20.06.2019).
- Conformity assessment — requirement for the operation of various types of bodies performing inspection: ISO standard at 2012*, Mart, № ISO/IEC 17020:2012, 2nd ed. ISO, 2012 (corrected version at 2013, April).
- Davydova, G. V. Belikov, A. Yu. (1999). *Metodika kolichestvennoy otsenki riska bankrotstva predpriyatiy: Upravleniye riskom*. № 3, 13–20 [in Russian].
- Demeshv, B. Tikhonova, F. (2014). *Prognozirovaniye bankrotstva Rossiyskikh kompaniy: mezhotraslevoye sravneniye: Kolichestvennyy analiz v ekonomike*. Moskva: Vysshaya shkola ekonomiki [in Russian].
- ENFSI guideline for evaluative reporting forensic science: publication of ENFSI at 08.03.2015.*, version 3.0. ENFSI, 2015. URL: http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2016/09/m1_guideline.pdf (date of access 19. 06. 2019).
- Estonian Research Information System. URL: https://www.etis.ee/Portal/Projects/Display/3657971f-6e5f-4b59-aed8-953fc9205e73?-tabId=tab_Additional (date of access 19.06.2019) [in Estonian].
- Fedotova, E. A. Timofeyev, Ya. V. (2015). *Normativy finansovoy ustoychivosti Rossiyskikh predpriyatiy: otraslevyye osobennosti: Korporativnyye finansy*. № 1 (33). 38–47 [in Russian].
- Financial instruments: presentation: ISA standardat 1991*, September, № 32. IFAC, 1991 (reissued at 2003).
- General requirements for the competence of testing and calibration laboratories: ISO standardat 2017*, November, № ISO/IEC 17025:2017, 3rd ed. ISO, 2017 (corrected version at 2018, April).
- Grigaravicius, S. (2003). *Corporate Insolvency Diagnostics: Reliability and Practical Significance: Organization Management: Systematic Research*. Kaunas: Vytautas Magnus University Press, 28, 29–42 [in Lithuanian].
- Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements: IAASB handbook at 17.12.2018.*, in 3 volumes. IFAC, 2019. URL: <http://www.ifac.org/publications-resources/2018-handbook-international-quality-control-auditing-review-other-assurance> (date of access 19. 06. 2019).
- Įmoniu bankroto įstatymo: Lietuvos Respublikos įstatymo 20.03.2001.*, №. IX–216. Seimas, 2001 [in Lithuanian].
- Karas, M., Režňáková, M. (2014). *To what degree is the accuracy of a bankruptcy prediction model affected by the environment? The case of the Baltic States and the Czech Republic: in Procedia Social and Behavioural Sciences. Procedia Social and Behavioural Sciences. Elsevier*, 564–568.

- Komerclikums: Latvijas Republikas likums* no 13.04.2000. Saeima, 2000 (ar izmainam uz 19.06.2019) [in Latvian].
- Liodorova, J., Voronova, I. (2018). *Use of models for forecasting fraudulent bankruptcy in forensic examination: myth or reality?: Istoriya i sovremennost sudebno-ekspertnogo obrazovaniya. materialy konferentsii*. Minsk: Institut povysheniya kvalifikatsii i perepodgotovki kadrov Gosudarstvennogo komiteta sudebnykh ekspertiz Respubliki Belarus. 18–21 [in Russian].
- Liodorova, Yu. Yansone, A. Zeltite, A. (2013). *Bukhgalterskaya ekspertiza po opredeleniyu neplatezhesposobnosti; validatsiya protsedury i rezultaty: Ekspertinio tyrimo metodai*. Vilniaus: Vilniaus panda, 134–157 [in Russian].
- Maksatnespejas likums: Latvijas Republikas likums* no 26.07.2010. Saeima, 2010 (ar izmainam uz 19.06.2019) [in Latvian].
- Metodychni rekomendatsii shchodo vyavleniia oznak neplatospromozhnosti pidpriemstva i oznak dii z prykhovuvannia bankrutstva, fiktyvnoho bankrutstva abo dovedenniia do bankrutstva: nakaz Ministerstva ekonomiky Ukrainy* vid 19.01.2006, № 14 (stanom na 26.10.2010) [in Ukrainian].
- Nalogovyy kodeks Respubliki Armeniya: Zakon Respubliki Armeniya* ot 04.10.2016 (v redaktsii ot 04.10.2016) [in Russian].
- O neplatezhesposobnosti (bankrotstve): Zakon Respubliki Armeniya* ot 22.01.2007, № 3P-51 [in Russian].
- O nesostoyatelnosti (bankrotstve): Federalnyy zakon Rossiyskoy Federatsii* ot 26.10.2002, № 127-FZ. Prinyat Gosudarstvennoy Dumoy. 2002 (s izmeneniyami na 29.05.2019) [in Russian].
- O Poryadke rascheta stoimosti chistykh aktivov: Postanovleniye Ministerstva finansov Respubliki Belarus* ot 11.06.2012, № 35 (v redaktsii ot 11.06.2012) [in Russian].
- O reabilitatsii i bankrotstve: Zakon Respubliki Kazakhstan* ot 07.03.2014, № 176-V (s izmeneniyami na 02.04.2019) [in Russian].
- Ob ekonomicheskoy nesostoyatelnosti (bankrotstve): Zakon Respubliki Belarus* ot 13.07.2012, № 415–3. Prinyat Palatoy predstaviteley. 2012 (s izmeneniyami na 15.11.2016) [in Russian].
- Ob opredelenii kriteriyev otsenki platezhesposobnosti subyektov khozyaystvovaniya: Postanovleniye Soveta ministrov Respubliki Belarus* ot 12.12.2011, № 1672 (s izmeneniyami na 22.01.2016) [in Russian].
- Ob utverzhdenii Instruksii o poryadke rascheta koeffitsiyentov platezhesposobnosti i provedeniya analiza finansovogo sostoyaniya i platezhesposobnosti subyektov khozyaystvovaniya: Postanovleniye Ministerstva finansov Respubliki Belarus* ot 27.12.2011, № 140/206. (s izmeneniyami na 01.01.2014) [in Russian].
- Ob utverzhdenii Poryadka opredeleniya stoimosti chistykh aktivov: prikaz Minfina Rossii* ot 28.08.2014, № 84-N (s izmeneniyami na 21.02.2018) [in Russian].
- Ob utverzhdenii Pravil provedeniya arbitrazhnym upravlyayushchim finansovogo analiza: Postanovleniye Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii* ot 25.06.2003, № 367 (v redaktsyy ot 25.06.2003) [in Russian].
- Ob utverzhdenii tipovoy formy zaklyucheniya vremennogo upravlyayushchego o finansovom polozenii dolzhnika: prikaz Zamestitelya Premyer-Ministra Respubliki Kazakhstan* ot 12.05.2014, № 218 (v redaktsii ot 12.05.2014) [in Russian].
- Pankrotiseadus: Eesti Vabariigi seadus* 22.01.2003. Riigikogu, 2003 (19.03.2019) [in Estonian].
- Pro vidnovlenniia platospromozhnosti borzhnyka abo vyznanniia yoho bankrotom: Zakon* ot 14.05.1992, № 2343-KhII (iz zminamy stanom na 04.04.2018) [in Ukrainian].

- Prusak, B. (2018). *Review of research into enterprise bankruptcy prediction in selected Central and Eastern European countries: International Journal of Financial Studies*. 6 (60), 1–28.
- Savitskaya, G. V. (2009). *Analiz khozyaystvennoy deyatelnosti predpriyatiya*. Moskva: Infra-M [in Russian].
- Sorins, R., Voronova, I. (1998). *Uznetuma maksatnespejas novertejums: Ekonomiskas problemas uznejemdarbiba*. Riga: Rigas Tehniska universitate. 125 — 131 [in Latvian].
- Spiečiūtē, A., Barkauskas, M., Kuncevič, Jansone, A., Zeltīte, A., Liodorova, J., Kangro, I., Liivamae, I.. (2013). *The economic expertise best practice guide for investigation of the crimes related to bankruptcy and for completion of the experimental insolvency research in the Baltic countries: Eskperinio tyrimo metodai*. Vilnius: Vilniaus panda, 62–122. Soglasno vnutrenney nepublikuyemoy metodiki [in Russian].
- Süsi, V., Lukason, O. (2019). *Corporate governance and failure risk: evidence from Estonian SME population: Management Research Review*. 42 (6), 703–720.
- Tereshchenko, O. O. (2000). *Finansova sanatsiia ta bankrutstvo pidpriemstv: navch. posibnyk*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].

Ю. Г. Людорова, К. О. Мамікоян, О. А. Маркіна
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ
НЕПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ПРИ ПРОВЕДЕННІ
ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ

У статті розглядаються методи визначення неплатоспроможності компанії при проведенні фінансово-економічних експертиз у країнах Балтії, Республіці Вірменія, в Україні, Республіці Білорусь, Російській Федерації та в Республіці Казахстан. У статті представлені ознаки неспроможності, врегульовані законодавством країн, і міжнародні вимоги до валідації експертних методів. Автори представляють результати порівняльного аналізу розглянутих методів оцінки неспроможності та результати методів тестування на основі даних річних звітів фокус-групи п'яти збанкрутілих підприємств Латвії. У статті представлені результати авторської версії валідації розглянутих методів визначення неспроможності в рамках фінансово-економічних досліджень.

З дослідження вбачається, що експертні методи всіх восьми країн засновані на нормативному підході – порівняння розрахованих фінансових коефіцієнтів з їх нормативним значенням. В Україні, Республіці Білорусь, Російській Федерації та Республіці Казахстан фінансові коефіцієнти і їх нормативні значення затверджені на законодавчому рівні цих країн. У країнах Балтії і Республіці Вірменія ці коефіцієнти і їх значення розроблені в затверджених експертних методиках. Метод «чистих активів» також використовується для оцінки платоспроможності великих компаній.

Результати дослідження показали, що методи розглянутих країн, застосовні на практиці і дають аналогічну оцінку платоспроможності компаній в цілому. Більш подібні результати представляють методи країн Балтії, України і Республіки Білорусь. Результати методів Республіки Вірменія, Республіки Казахстан і Російської Федерації більш схожі один з одним, але незначно відрізняються від раніше перерахованої групи країн.

Автори продемонстрували можливість валідації експертних методів, що необхідно для використання експертного висновку під час оцінки неспроможності в якості доказової бази в іншій країні.

Ключові слова: неплатоспроможність, фінансово-економічна експертиза, експертний метод, валідація.

J. Liodorova, K. Mamikonyan, O. Markina
**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE METHODS OF FINANCIAL AND
ECONOMIC EXAMINATIONS TO DETERMINE INSOLVENCY**

The article describes the methods of financial and economic examinations to determine the insolvency of a company in the Baltic countries, Republic of Armenia, Ukraine, Republic of Belarus, the Russian Federation and Republic of Kazakhstan. The signs of insolvency regulated in legislation of the countries, and international requirements for the validation of expert methods are presented in the article. The authors present the results of a comparative analysis of the considered methods for assessing insolvency and results of testing methods based on data of annual reports of focus group of five Latvian bankrupt companies.

The research has shown that the expert methods of all eight countries are based on a normative approach — comparing the calculated financial ratios with their normative value. In Ukraine, Republic of Belarus, the Russian Federation and Republic of Kazakhstan, the financial ratios and their normative values are approved in the legislation of the countries. In the Baltic countries and Republic of Armenia, these ratios and their values are developed in approved expert methodologies. The method of «net assets» is also used to assess the solvency of large companies.

The test results showed that the methods of the countries reviewed are applicable in practice and give a similar assessment of the solvency of companies as a whole. More similar results present the methods of the Baltic countries, Ukraine and Republic of Belarus. The results of the methods of Republic of Armenia, Kazakhstan and the Russian Federation are more similar to each other, but slightly differ from the previously listed group of countries.

The authors demonstrated the ability to validate the expert methods, which is necessary to use an expert conclusion on the assessment of insolvency as an evidence base in another country.

Key words: insolvency, financial and economic examinations, expert method, validation.

Надійшла до редколегії 12.10.2019