

**ПРОБЛЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****Елена Анатольевна ФЕДОРОВА<sup>а\*</sup>, Любовь Евгеньевна ХРУСТОВА<sup>б</sup>,  
Дмитрий Васильевич ЧЕКРИЗОВ<sup>с</sup>**<sup>а</sup> доктор экономических наук, профессор департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация  
ecolena@mail.ru<sup>б</sup> аспирантка департамента корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация  
khrustoval@yandex.ru<sup>с</sup> главный финансовый аналитик, ЗАО «ГлобалТел», Москва, Российская Федерация  
CHEKrisovDV@mail.ru

• Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 31.10.2017

Получена в доработанном  
виде 10.11.2017

Одобрена 24.11.2017

Доступна онлайн 22.12.2017

УДК 332.1:334.0

JEL: G17, G33, Q00

**Аннотация****Предмет.** Сельское хозяйство в условиях действия западных санкций и необходимости импортозамещения заняло значимое место в национальной экономике России. Тем не менее проблема банкротства остается актуальной для отрасли, а анализ действующего законодательства в сфере несостоятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей позволил выявить неэффективность применяемой в настоящее время методики оценки финансового состояния.**Цели.** Выработка предложений по совершенствованию законодательства Российской Федерации в сфере прогнозирования банкротства сельскохозяйственных товаропроизводителей.**Методология.** В исследовании используется методология CART (*Classification and Regression Tree*), при помощи которой с учетом отраслевой специфики были уточнены нормативные значения финансовых коэффициентов, применяемых при оценке сельскохозяйственных компаний. Всего для выявления оптимальных пороговых значений показателей была проанализирована выборка из 580 компаний, 273 из которых являлись банкротами.**Результаты.** Для устранения выявленных на основе проведенного анализа недостатков действующего законодательства были уточнены нормативные значения финансовых показателей, выступающие границей отделения несостоятельных компаний, предложена наиболее оптимальная группировка компаний в зависимости от значений их финансовых показателей с учетом отраслевой специфики сельскохозяйственных товаропроизводителей. Существующая методика была дополнена соотношением совокупных обязательств и совокупных активов, демонстрирующим высокую прогностическую способность, в то время как коэффициент финансовой независимости в отношении формирования запасов и затрат было рекомендовано исключить в связи с низкой точностью предсказания.**Выводы.** Реализация предлагаемых изменений методологии приведет к повышению эффективности прогнозирования несостоятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей, что будет способствовать своевременному принятию мер, предотвращающих их банкротство.**Ключевые слова:**банкротство,  
прогнозирование,  
сельскохозяйственные  
товаропроизводители,  
нормативы финансовых  
коэффициентов,  
законодательство  
о банкротстве

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

**Для цитирования:** Федорова Е.А., Хрустова Л.Е., Чекрызов Д.В. Проблемы прогнозирования банкротства сельскохозяйственных товаропроизводителей: оценка эффективности законодательства Российской Федерации // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2017. – Т. 16, № 12. – С. 2361 – 2375.  
<https://doi.org/10.24891/ea.16.12.2361>

В условиях экономических санкций, прочих видов экономической деятельности. действующих со стороны западных стран, Очевидно, что отрасль получила сильный а также реализации политики импульс для развития. По предварительным импортозамещения сельское хозяйство данным, производство продукции сельского заняло одну из ведущих позиций среди хозяйства в 2016 г. выросло на 4,8%

(растениеводство – на 7,8%, животноводство – на 1,5%). Несмотря на то что в целом эффективность импортозамещения является объектом дискуссий, а статистические показатели демонстрируют противоречивые результаты, широкая государственная поддержка обеспечила определенный уровень роста по многим направлениям производства.

Тем не менее дестабилизация национальной экономики не могла не сказаться на финансовом состоянии предприятий сельского хозяйства. Так, по итогам 2016 г. количество прибыльных организаций в отрасли сократилось и составило всего 3,3 тыс. (аналогичный показатель в 2014 г. составлял 4,1 тыс., в 2015 г. – 3,8 тыс.). При этом сумма прибыли, полученной данными организациями в совокупности, снизилась почти на 10% в сравнении с предыдущим годом<sup>1</sup>. Эти тенденции свидетельствуют об актуальности прогнозирования банкротства сельскохозяйственных предприятий в законодательстве Российской Федерации.

Многие отечественные и зарубежные авторы неоднократно поднимали вопрос о необходимости совершенствования нормативно-правовых актов и методических рекомендаций о несостоятельности (банкротстве) с учетом отраслевой специфики анализируемых организаций (см., например, работы N. Sayari, C.S. Mugan [1], N.T. Hill, S.E. Perry, S. Andes [2], K. Keasey, R. Watson [3], С.А. Новоселовой, О.А. Истоминой [4]). Тем не менее существующие исследования, как правило, носят обобщенный, теоретический характер и не дают конкретных практических рекомендаций по внесению изменений в законодательство о банкротстве. Используемые же в настоящее время нормативные документы, как правило, не учитывают отраслевых особенностей оцениваемых предприятий, а рекомендуемые значения финансовых

показателей устарели и не отражают современных экономических реалий.

Целью нашего исследования является выработка предложений по совершенствованию законодательства в сфере прогнозирования банкротства сельхозтоваропроизводителей путем уточнения методологии оценки финансового состояния, используемой действующими нормативно-правовыми актами. В основу работы легла методика расчета показателей финансового состояния, утвержденная в целях реализации Федерального закона от 09.07.2002 № 83-ФЗ «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей».

Анализ действующего законодательства Российской Федерации в сфере несостоятельности (банкротства) юридических лиц позволяет говорить о низком уровне спецификации применяемой методологии оценки финансового состояния.

Так, отдельные нормативно-правовые акты посвящены прогнозированию финансовой устойчивости стратегических организаций (приказ Министерства экономического развития РФ от 21.04.2006 № 104), коммерческих организаций, претендующих на участие в реализации проектов, финансируемых Инвестиционным фондом РФ (приказ Министерства регионального развития РФ от 17.04.2010 № 173), и управляющих компаний, выступающих единоличными органами управления в акционерных обществах, акции которых находятся в федеральной собственности (приказ Федерального агентства по управлению государственным имуществом от 30.12.2014 № 530). Отдельно также можно выделить постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 855, которое нацелено на выявление признаков фиктивного и преднамеренного банкротства. Единственным документом о несостоятельности (банкротстве), учитывающим отраслевую специфику,

<sup>1</sup> Данные Росстата.

является упомянутый уже Федеральный закон от 09.07.2002 № 83-ФЗ.

Специализированные нормативно-правовые акты в сфере несостоятельности (банкротства) юридических лиц в Российской Федерации следующие:

- постановление Правительства РФ от 30.01.2003 № 52 «О реализации Федерального закона «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей»;
- постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 855 «Об утверждении Временных правил проверки арбитражным управляющим наличия признаков фиктивного и преднамеренного банкротства»;
- приказ Министерства экономического развития и торговли РФ от 21.04.2006 № 104 «Об утверждении Методики проведения Федеральной налоговой службой учета и анализа финансового состояния и платежеспособности стратегических предприятий и организаций»;
- приказ Министерства регионального развития РФ от 17.04.2010 № 173 «Об утверждении Методики расчета показателей абсолютной и относительной финансовой устойчивости, которым должны соответствовать коммерческие организации, желающие участвовать в реализации проектов, имеющих общегосударственное, региональное и межрегиональное значение, с использованием бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации»;
- приказ Росимущества от 30.12.2014 № 530 «Об утверждении Методических рекомендаций по ежеквартальному мониторингу деятельности управляющих компаний, которым переданы функции единоличных исполнительных органов акционерных обществ, акции которых находятся в федеральной собственности и которые не включены в специальный

перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 января 2003 г. № 91-р».

Несмотря на то, что рассматриваемые нормативно-правовые акты направлены на выявление признаков несостоятельности (банкротства) в определенных категориях организаций, предлагаемая ими методология оценки финансового состояния совпадает с аналогичными законодательными актами, не учитывающими специфики анализируемых компаний, используются одни и те же коэффициенты, единые нормативные значения. В последнее время в экономической литературе все чаще поднимается вопрос о некорректности такого подхода и необходимости уточнения существующих моделей прогнозирования банкротства с учетом особенностей проверяемых организаций. В рамках данного исследования рассматривается отраслевая специфика компаний при оценке их финансового состояния на примере сельского хозяйства.

Среди зарубежных авторов, изучающих данную проблему можно выделить N. Sayari и C.S. Mugan [1], которые, взяв за основу модель логистической регрессии Олсона, эмпирически обосновали значимость отдельных коэффициентов в прогнозировании банкротства предприятий различных отраслей и специфицировали исходную модель для четырех конкретных отраслей. Анализируя эффективность метода event history analysis (анализ наступления события), N.T. Hill, S.E. Perry, S. Andes [2] подразделяют исследуемую выборку предприятий на две отрасли – промышленность и сфера торговли и услуг – и приходят к выводу о том, что дополнительная информация о принадлежности организации к определенной отрасли оказывает существенное влияние на корректность прогнозирования банкротства. Работы некоторых ученых посвящены выявлению вероятной несостоятельности на предприятиях конкретных отраслей: для строительных компаний (I.M. Horta,

A.S. Camanho [5]), для банковской сферы (L. Chiaramonte, B. Casu [6]), для ресторанного бизнеса (S. Lee, Y. Koh, K.H. Kang [7]).

Несмотря на широкое освещение методов прогнозирования банкротства в контексте отраслевой принадлежности организации, законодательное регулирование данного вопроса практически не рассматривается в зарубежных источниках. Нормативно-правовые акты о несостоятельности (банкротстве) в основном исследуют результаты реформирования процессуальных аспектов банкротства, в то время как сама методология оценки финансового состояния компании оказывается за пределами интересов авторов (G. Rodano, N. Serrano-Velrade, E. Tarantino [8], I. Aguiar-Diaz, M.V. Ruiz-Mallorqui [9]).

Необходимость совершенствования законодательной базы с учетом отраслевой принадлежности оцениваемых организаций затрагивается и представителями отечественной экономической школы. Так, С.А. Новоселова и О.А. Истомина [4] предлагают дифференцировать рекомендуемые значения финансовых коэффициентов, используемых российскими нормативно-правовыми актами с учетом возможного влияния вида экономической деятельности компании. Аналогичную точку зрения высказывают Н.Н. Илышева и Н.В. Ким [10], которые тестируют диапазонные нормативные значения коэффициентов текущей ликвидности и обеспеченности собственными оборотными средствами с учетом региональной и отраслевой специфики, делая вывод о необходимости их уточнения. Данная идея получила также развитие в работе [11]. Вопросами прогнозирования банкротства в сельском хозяйстве и их законодательного регулирования занимались А. Анисимов, Д. Башмаков, В. Устюкова [12], С. Кучеренко [13], А. Карпунин [14].

Кроме того, для реализации целей данного исследования можно также отдельно выделить работы, рассматривающие наиболее распространенные коэффициенты,

используемые в целях выявления вероятной финансовой несостоятельности предприятия, среди которых коэффициенты ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности (M.Y.L. Li, P. Miu [15], F. Lin с соавторами [16], J. Bauer, V. Agarwal [17], H. Li, J. Sun [18]).

Основными документами, регулирующими несостоятельность (банкротство) сельскохозяйственных предприятий в настоящее время выступают уже упоминавшийся Федеральный закон от 09.07.2002 № 83-ФЗ, а также постановление Правительства РФ от 30.01.2003 № 52 (далее – Постановление № 52), которое было принято в целях реализации Федерального закона № 83-ФЗ и предлагает особую методику классификации сельскохозяйственных предприятий в целях проведения процедуры их финансового оздоровления (*табл. 1*).

Предлагаемая Постановлением № 52 методика предполагает присвоение фиксированных баллов при достижении организацией определенных значений рассматриваемых показателей. В качестве индикаторов финансового состояния сельхозтоваропроизводителей документом выделены коэффициенты, указанные в *табл. 1*. Каждая организация оценивается по перечисленным показателям: при попадании значения показателя в соответствующий данным таблицы диапазон компании присваиваются определенные баллы. Сумма баллов, присвоенных по каждому рассмотренному коэффициенту, позволяет отнести организацию к одной из пяти групп компаний с точки зрения финансовой устойчивости. Организации, попавшие в первую группу, имеют наиболее благоприятные показатели финансового состояния. Чем выше номер группы в классификации, тем более негативно оценивается положение компании. В зависимости от того, в какую группу попала анализируемая в соответствии с Постановлением № 52 организация, определяется один из пяти предлагаемых вариантов реструктуризации долга.

В рамках данного исследования предлагаемая нормативно-правовым актом методика оценки финансового состояния сельхозтоваропроизводителей была проанализирована и проверена с использованием сведений о 580 организациях. Эти сведения позволили сделать вывод о необходимости совершенствования законодательства РФ.

В целях исследования была использована методология CART (*Classification and Regression Tree* – дерево классификации и регрессии). Этот алгоритм предназначен для построения бинарного дерева решений, которое также называют двоичным. Каждый узел дерева при разбиении имеет только два потомка. Алгоритм предназначен для решения задач классификации и регрессии: на каждом шаге построения дерева правило, формируемое в узле, делит заданное множество примеров (обучающую выборку) на две части – часть, в которой выполняется правило (потомок – right), и часть, в которой правило не выполняется (потомок – left). Аналогичную методологию используют в своих работах J.H. Min, C. Jeong [19], C. Hung, J.H. Chen [20].

Эффективность методики оценки финансового состояния, предлагаемой Постановлением № 52, была протестирована с использованием финансовой информации о 580 сельхозтоваропроизводителях (273 – банкроты). Подобранные данные отражали основные сведения об организациях, бухгалтерскую отчетность, показатели, характеризующие финансовое состояние, арбитражные данные и сведения о процедурах финансового оздоровления и банкротства (при наличии). Все необходимые данные были собраны и обработаны при помощи информационных систем «СПАРК» и Ruslana, для всех предприятий были рассчитаны показатели ликвидности, рентабельности, деловой активности, платежеспособности, сведения о банкротстве. Подобранная финансовая информация о сельскохозяйственных товаропроизводителях отражает их

финансовое состояние с 1 января 2002 г. по 1 января 2017 г.

На первом этапе исследования нами были проверены установленные Постановлением № 52 диапазоны оценки показателей. Иными словами, было рассчитано, какое количество сельхозтоваропроизводителей в составе выборки имеют указанные значения финансовых коэффициентов. Общее количество организаций-банкротов в заданном диапазоне рассчитывалось по нормативному значению, позволяющему присвоить максимальное количество баллов по каждому показателю. Так, для коэффициента абсолютной ликвидности значение  $\geq 0,5$  позволяет получить в соответствии с Постановлением № 52 максимальное количество баллов, то есть отнести организацию к наиболее благоприятной группе с точки зрения финансовой устойчивости. Соответственно в качестве неблагоприятных организаций (организаций – потенциальных банкротов) воспринимались все компании, имеющие значение коэффициента абсолютной ликвидности  $\leq 0,5$ . Аналогичным образом осуществлялась проверка количества несостоятельных организаций по каждому показателю. Полученные результаты представлены в *табл. 2*.

Необходимо отметить, что мы не принимали к рассмотрению значения финансовых коэффициентов, попадающих в соответствии с Постановлением № 52 в первую группу (то есть имеющие максимальные значения коэффициентов). Логично, что организация, имеющая высокие значения по всем рассматриваемым показателям, не должна на практике претендовать на признание ее банкротом. Некоторые компании, имеющие неустойчивое финансовое положение, могут иметь хорошие значения по отдельным коэффициентам. Однако с учетом тесной взаимосвязи утвержденных показателей подобные ситуации являются случайными и не окажут существенного влияния при исключении их из рассмотрения.

Последний столбец в *табл. 2* демонстрирует, какое количество организаций из всей выборки попадает в диапазон, заданный нормативно-правовым актом. Всего организаций-банкротов в рассматриваемой выборке было 273.

Рассматриваемый нормативно-правовой документ нацелен на оптимизацию процедуры финансового оздоровления организаций, работающих в сфере сельского хозяйства, путем их дифференциации на основе анализа финансового состояния. Тем не менее полученные результаты показывают, что 85% и более организаций-банкротов имеют минимальные значения показателей и попадают в последнюю группу при анализе отдельных коэффициентов. Например, для коэффициента абсолютной ликвидности 257 организаций из 261 (95,6%) продемонстрировали минимальные значения. Среди всех финансовых показателей некоторое распределение с точки зрения заданных диапазонов продемонстрировал лишь коэффициент финансовой независимости (83% организаций с минимальными значениями коэффициента, от 4 до 6% организаций распределены между оставшимися группами).

Подобные результаты позволяют сделать вывод о том, что утвержденные нормативно-правовым актом диапазоны значений финансовых коэффициентов, предполагающих классификацию сельхозтоваропроизводителей по группам, не имеют практического значения. Тестирование заданных значений показало, что банкроты в отрасли сельского хозяйства имеют, как правило, минимальные значения по всем анализируемым показателям, а значит, неизбежно попадут в последние группы по типу финансовой устойчивости. Таким образом, предлагаемые Постановлением № 52 схемы реструктуризации долгов не имеют смысла, поскольку установленным критериям их применения соответствует совсем небольшой процент организаций.

Кроме того, полученные результаты демонстрируют низкую прогностическую способность коэффициента финансовой независимости в части формирования запасов и затрат. Проверка данного показателя на используемой выборке показала его эффективность лишь в 62%, что говорит о нежелательности его использования в отношении сельхозтоваропроизводителей. Рекомендуется исключить из рассматриваемой методологии оценки указанный показатель.

В целях совершенствования законодательства в сфере прогнозирования банкротства на следующем этапе были найдены точные значения нормативных коэффициентов, представленных в Постановлении № 52, с учетом отраслевой специфики сельхозтоваропроизводителей, являющиеся границей отнесения анализируемой компании к категории банкротов. Коэффициент финансовой независимости в отношении запасов и затрат не рассматривался. Остальные коэффициенты были протестированы на заданной выборке с использованием метода ВСТ. Полученные результаты представлены в *табл. 3*.

Пограничные значения, указанные во втором столбце, могут служить критерием отнесения компании к числу банкротов. Исходя из сведений, представленных в *табл. 3*, можно сделать вывод о том, что исследуемые коэффициенты на практике имеют менее строгие нормативные значения, обусловливаемые наличием отраслевой специфики. Так, уточненное пограничное значение коэффициента абсолютной ликвидности свидетельствует о необходимости наличия минимальных денежных средств и их эквивалентов для обеспечения возможности покрывать краткосрочные обязательства у сельскохозяйственных организаций. Одновременно с этим рассчитанные нормативы критической оценки и текущей ликвидности, несмотря на их существенное снижение в сравнении с общепринятым нормативом, содержат более серьезные требования по отношению к ликвидности.

Можно также обратить внимание, что уточненный коэффициент обеспеченности собственными средствами имеет отрицательное значение. Это свидетельствует о возможности эффективного функционирования сельскохозяйственного предприятия даже в условиях отсутствия собственных оборотных средств. Отдельно необходимо выделить коэффициент финансовой независимости, расчетное нормативное значение которого отличается от используемого в Постановлении № 52 всего на 0,01. Таким образом, применяемый в настоящее время норматив оценки соответствует реальной ситуации в отрасли и предсказывает банкротство с максимально возможной эффективностью.

С учетом полученного результата распределения сельскохозяйственных товаропроизводителей можно говорить о том, что целесообразным является упрощение утвержденной Постановлением № 52 методологии оценки финансового состояния путем сокращения количества групп, выделяемых в соответствии с распределением значений показателей. Предполагается эффективным выделять только три диапазона значений для каждого финансового коэффициента. Самая нижняя граница будет соответствовать найденным нормативным значениям (*табл. 3*) и отсекаать компании с наихудшими показателями, что будет сигнализировать о необходимости диктовать строгие условия осуществления процедуры финансового оздоровления. Во втором диапазоне предлагается выделить компании со значениями показателей выше рассчитанного нормативного, но ниже границы, установленной Постановлением № 52 как наименьшей (соответствует значениям, указанным в последнем столбце *табл. 1*), то есть выделить промежуточную группу финансово неустойчивых организаций в сельском хозяйстве. В данную группу будут попадать компании, чьи финансовые показатели не достигли минимальных значений. Для подобных организаций может быть предложен особый план финансового оздоровления,

предполагающий более лояльные условия. В третий диапазон попадут все компании, значения показателей которых превышают границу, установленную в настоящее время для группы V методики (последний столбец *табл. 1*). Для этих сельскохозяйственных товаропроизводителей могут быть предложены наиболее лояльные условия финансового оздоровления. Таким образом, предлагается осуществить группировку компаний внутри наименьшего диапазона, заданного Постановлением № 52, поскольку максимальное количество организаций-банкротов попадает в него.

Новые диапазоны значений финансовых коэффициентов будут учитывать отраслевую специфику анализируемых компаний, позволят более корректно осуществлять их группировку и, соответственно, дадут возможность предлагать максимально подходящие и эффективные условия финансового оздоровления.

Предлагаемая группировка была протестирована на отобранных для анализа компаниях. В *табл. 4* представлены результаты распределения исследуемой выборки в соответствии с новыми нормативными значениями, предлагаемыми нами.

Для коэффициента финансовой независимости, расчетное нормативное значение которого отличается от рекомендуемого Постановлением № 52 всего на 0,01, промежуточный диапазон был рассчитан искусственно, исходя из распределения компаний в заданном интервале.

В соответствии с предложенной группировкой необходимо также пересмотреть присвоение баллов за достижение определенными коэффициентами заданных значений, при этом величину баллов по каждому показателю предлагается присваивать в соответствии с прогностической способностью соответствующего показателя для сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В целях совершенствования законодательства и применяемой методологии оценки финансового состояния был исключен показатель финансовой независимости в отношении формирования запасов и затрат в связи с его низкой прогностической способностью. Одновременно с этим можно предполагать наличие некоторых коэффициентов, не учтенных методическими рекомендациями и демонстрирующих высокие результаты для сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Нами была осуществлена проверка более 30 финансовых показателей на заданной выборке для выявления дополнительных коэффициентов, рекомендуемых к использованию для оценки финансового состояния сельскохозяйственных организаций. В результате был выявлен всего один показатель (отношение совокупных обязательств к совокупным активам), который для предприятий данной отрасли дает высокую точность оценки финансового состояния. Прогностическая способность указанного коэффициента, рассчитанное на рассматриваемой выборке нормативное значение, а также предлагаемый вариант группировки компаний в целях организации процедуры

финансового оздоровления представлены в табл. 5. Полученное при расчете прогнозное значение указанного коэффициента превышает 80%. Добавление данного коэффициента в нормативно-правовой акт позволит повысить эффективность законодательства в сфере прогнозирования банкротства для заданной отрасли.

Внесение предлагаемых изменений в методику оценки финансового состояния сельскохозяйственных товаропроизводителей имеет целью уточнение существующих методов с учетом отраслевой специфики компаний. Новые диапазоны нормативных значений финансовых коэффициентов более точно отражают реальную ситуацию, складывающуюся в отрасли, что позволяет оптимизировать предлагаемые для каждой группы меры финансового оздоровления. Введение дополнительного коэффициента будет способствовать повышению точности прогнозирования и стабилизации ситуации в отрасли. Дальнейшее совершенствование законодательства в сфере прогнозирования банкротства должно быть направлено на внесение подобных изменений в нормативно-правовые акты для компаний различных отраслей.

**Таблица 1**

**Нормативные значения коэффициентов, применяемые для классификации сельскохозяйственных товаропроизводителей в соответствии с постановлением Правительства РФ от 30.01.2003 № 52**

**Table 1**

**Statutory ratios applied to classify agricultural producers in accordance with Government Resolution of the Russian Federation of January 30, 2003 № 52**

Коэффициент	Группа				
	I	II	III	IV	V
Абсолютной ликвидности	$\geq 0,5 = 20$	$0,4 \leq K < 0,5 = 16$	$0,3 \leq K < 0,4 = 12$	$0,2 \leq K < 0,3 = 8$	$< 0,2 = 4$
Критической оценки	$\geq 1,5 = 18$	$1,4 \leq K < 1,5 = 15$	$1,3 \leq K < 1,4 = 12$	$1,2 \leq K < 1,3 = 7,5$	$< 1,2 = 3$
Текущей ликвидности	$\geq 2 = 16,5$	$1,8 \leq K < 2 = 13,5$	$1,5 \leq K < 1,8 = 9$	$1,2 \leq K < 1,5 = 4,5$	$< 1,2 = 1,5$
Обеспеченности собственными средствами	$\geq 0,5 = 15$	$0,4 \leq K < 0,5 = 12$	$0,3 \leq K < 0,4 = 9$	$0,2 \leq K < 0,3 = 6$	$< 0,2 = 3$
Финансовой независимости	$\geq 0,6 = 17$	$0,56 \leq K < 0,6 = 14,2$	$0,5 \leq K < 0,56 = 9,4$	$0,44 \leq K < 0,5 = 4,4$	$< 0,44 = 1$
Финансовой независимости в отношении формирования запасов и затрат	$\geq 1 = 13,5$	$0,9 \leq K < 1 = 11$	$0,8 \leq K < 0,9 = 8,5$	$0,65 \leq K < 0,8 = 4,8$	$< 0,65 = 1$
Значения границ группы, баллы	100–81,8	81,7–60	59,9–35,3	35,2–13,6	13,5 и менее

**Источник:** постановление Правительства РФ от 30.01.2003 № 52 «О реализации Федерального закона «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей»

**Source:** Government Resolution of the Russian Federation of January 30, 2003 № 52 *On Implementation of Federal Law On Financial Rehabilitation of Agricultural Producers*



Таблица 2

Распределение сельскохозяйственных товаропроизводителей по группам в соответствии со значениями финансовых коэффициентов

Table 2

Distribution of agricultural producers by group according to financial ratios

Коэффициент	Заданный диапазон	Количество организаций в заданном диапазоне	Доля от общего количества рассмотренных организаций, %
Абсолютной ликвидности	[0,4; 0,5]	1	0,37
	[0,3; 0,4]	2	0,73
	[0,2; 0,3]	1	0,37
	< 0,2	257	94,14
	–	261	95,6
Критической оценки	[1,4; 1,5]	1	0,37
	[1,3; 1,4]	1	0,37
	[1,2; 1,3]	1	0,37
	< 1,2	252	92,31
	–	255	93,41
Текущей ликвидности	[1,8; 2]	7	2,56
	[1,5; 1,8]	9	3,3
	[1,2; 1,5]	20	7,33
	< 1,2	203	74,36
	–	239	87,55
Обеспеченности собственными средствами	[0,4; 0,5]	6	2,2
	[0,3; 0,4]	8	2,93
	[0,2; 0,3]	6	2,2
	< 0,2	243	89,01
	–	263	96,34
Финансовой независимости	[0,56; 0,6]	10	3,66
	[0,5; 0,56]	14	5,13
	[0,44; 0,5]	14	5,13
	< 0,44	189	69,23
	–	227	83,15
Финансовой независимости в отношении формирования запасов и затрат	[0,9; 1]	9	3,3
	[0,8; 0,9]	3	1,1
	[0,65; 0,8]	11	4,03
	< 0,65	150	54,95
	–	173	63,37

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3

Уточненные нормативные значения коэффициентов, используемых при оценке сельскохозяйственных товаропроизводителей

Table 3

Revised financial ratios applied to assess agricultural producers

Коэффициент	Уточненное нормативное значение	Прогностическая способность, %		
		Банкрот	Не банкрот	Общая
Абсолютной ликвидности	$\leq 0,0093$	71	81,3	77
Критической оценки	$\leq 0,74$	87	50,8	64,2
Текущей ликвидности	$\leq 1,37$	80,6	80,1	79,9
Обеспеченности собственными средствами	$\leq 0,009$	80,6	94,9	89
Финансовой независимости	$< 0,43$	80,6	74,8	76,6

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 4**

**Распределение сельскохозяйственных товаропроизводителей по группам в соответствии с обновленными значениями финансовых коэффициентов**

**Table 4**

**Distribution of agricultural producers by group according to revised financial ratios**

Коэффициент	Заданный диапазон	Количество организаций-банкротов в заданном диапазоне
Абсолютной ликвидности	> 0,2	16
	[0,0093; 0,2]	63
	< 0,0093	194
	–	273
Критической оценки	> 1,2	21
	[0,74; 1,2]	14
	< 0,74	238
	–	273
Текущей ликвидности	> 1,2	70
	[0,69; 1,2]	50
	< 0,69	153
	–	273
Обеспеченности собственными средствами	> 0,2	30
	[0,009; 0,2]	10
	< 0,009	233
	–	273
Финансовой независимости	> 0,43	84
	[0,10; 0,43]	70
	< 0,1	119
	–	273

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 5**

**Параметры дополнительного коэффициента для оценки финансового состояния сельскохозяйственных товаропроизводителей**

**Table 5**

**Parameters of additional ratio to assess the financial condition of agricultural producers**

Коэффициент	Расчетное нормативное значение	Прогностическая способность, %			Рекомендуемый диапазон для группировки	Количество организаций в заданном диапазоне
		Банкрот	Не банкрот	Общее		
Совокупные обязательства к совокупным активам	> 0,57	80,7	81,5	80,8	< 0,57	48
					[0,57; 1]	72
					> 1	153
					–	273

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

## Список литературы

1. Sayari N., Mugan C.S. Industry specific financial distress modeling. *BRQ Business Research Quarterly*, 2017, vol. 20, iss. 1, pp. 45–62. URL: <https://doi.org/10.1016/j.brq.2016.03.003>
2. Hill N.T., Perry S.E., Andes S. Evaluating firms in financial distress: An event history analysis. *Journal of Applied Business Research*, 2011, vol. 12, iss. 3, pp. 60–71. URL: <https://doi.org/10.19030/jabr.v12i3.5804>
3. Keasey K., Watson R. Financial distress prediction models: A review of their usefulness. *British Journal of Management*, 1991, vol. 2, iss. 2, pp. 89–102. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.1991.tb00019.x>
4. Новоселова С.А., Истомина О.А. Анализ финансового состояния при процедуре банкротства: законодательный аспект // *Аграрный научный журнал*. 2014. № 8. С. 82–86.
5. Horta I.M., Camanho A.S. Company failure prediction in the construction industry. *Expert Systems with Applications*, 2013, vol. 40, iss. 16, pp. 6253–6257. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.05.045>
6. Chiaramonte L., Casu B. Capital and liquidity ratios and financial distress. Evidence from the European banking industry. *The British Accounting Review*, 2017, vol. 49, iss. 2, pp. 138–161. URL: <https://doi.org/10.1016/j.bar.2016.04.001>
7. Lee S., Koh Y., Kang K.H. Moderating effect of capital intensity on the relationship between leverage and financial distress in the U.S. restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 2011, vol. 30, iss. 2, pp. 429–438. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.11.002>
8. Rodano G., Serrano-Velarde N., Tarantino E. Bankruptcy law and bank financing. *Journal of Financial Economics*, 2016, vol. 120, iss. 2, pp. 363–382. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.01.016>
9. Aguiar-Díaz I., Ruiz-Mallorquí M.V. Causes and resolution of bankruptcy: The efficiency of the law. *The Spanish Review of Financial Economics*, 2015, vol. 13, pp. 71–80. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.srfe.2015.04.001>
10. Ильшьева Н.Н., Ким Н.В. Математическая модель определения нормативов финансовых показателей // *Финансы и кредит*. 2007. № 31. С. 80–87.
11. Федорова Е.А., Чухланцева М.А., Чекризов Д.В. Оценка эффективности прогнозирования банкротства предприятий на основе российского законодательства // *Финансы и кредит*. 2017. Т. 23. № 13. С. 732–746.
12. Анисимов А., Баишаков Д., Устюкова В. Актуальные проблемы правового регулирования банкротства сельских товаропроизводителей // *Хозяйство и право*. 2013. № 4. С. 64–72.
13. Кучеренко С.А. Применение существующих дискриминантных моделей прогнозирования банкротства в организациях сельского хозяйства // *Финансовая аналитика: проблемы и решения*. 2008. № 12. С. 46–51.
14. Карпунин А. Развитие методик прогнозирования риска банкротства организаций и их применение в сельском хозяйстве // *РИСК: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция*. 2012. № 4. С. 397–401.

15. Li M.Y.L., Miu P. A hybrid bankruptcy prediction model with dynamic loadings on accounting-ratio-based and market-based information: A binary quantile regression approach. *Journal of Empirical Finance*, 2010, vol. 17, iss. 4, pp. 818–833.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2010.04.004>
16. Fengyi Lin, Deron Liang, Ching-Chiang Yeh, Jui-Chieh Huang. Novel feature selection methods to financial distress prediction. *Expert Systems with Applications*, 2014, vol. 41, iss. 5, pp. 2472–2483. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.09.047>
17. Bauer J., Agarwal V. Are hazard models superior to traditional bankruptcy prediction approaches? A comprehensive test. *Journal of Banking & Finance*, 2014, vol. 40, pp. 432–442. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.12.013>
18. Li H., Sun J. Predicting business failure using forward ranking-order case-based reasoning. *Expert Systems with Applications*, 2011, vol. 38, iss. 4, pp. 3075–3084.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.08.098>
19. Min J.H., Jeong C. A binary classification method for bankruptcy prediction. *Expert Systems with Applications*, 2009, vol. 36, iss. 3, part 1, pp. 5256–5263.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.06.073>
20. Hung C., Chen J.H. A selective ensemble based on expected probabilities for bankruptcy prediction. *Expert Systems with Applications*, 2009, vol. 36, iss. 3, part 1, pp. 5297–5303.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.06.068>

### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**PROBLEMS OF FORECASTING THE BANKRUPTCY OF AGRICULTURAL COMMODITY PRODUCERS: RUSSIAN LEGISLATION EFFECTIVENESS ASSESSMENT****Elena A. FEDOROVA<sup>a,\*</sup>, Lyubov' E. KHRUSTOVA<sup>b</sup>, Dmitrii V. CHEKRIZOV<sup>c</sup>**<sup>a</sup> Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation  
ecolena@mail.ru<sup>b</sup> Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation  
khrustoval@yandex.ru<sup>c</sup> ZAO GlobalTel, Moscow, Russian Federation  
CHEKrisovDV@mail.ru

\* Corresponding author

**Article history:**

Received 31 October 2017

Received in revised form

10 November 2017

Accepted 24 November 2017

Available online

22 December 2017

**JEL classification:** G17, G33,  
Q00**Keywords:** bankruptcy,  
forecasting, agricultural  
commodity producer, financial  
ratio, bankruptcy legislation**Abstract****Importance** The article addresses the bankruptcy problem in the agricultural sector and analyzes relevant effective laws to reveal the flaws in the currently applied methodology to assess the financial condition of agricultural goods producers.**Objectives** The purpose of the research is to formulate proposals to improve Russian laws in the sphere of agricultural goods producers' bankruptcy prediction.**Methods** The research rests on the CART (*Classification and Regression Tree*) methodology whereby we specify financial ratios that are applied to evaluate agricultural companies. To estimate financial thresholds, we analyze the sampling consisting of 580 companies, including 273 bankrupts.**Results** To enhance the Russian laws, we revised financial ratios enabling to determine bankrupt companies, offered a better classification of companies based on their financial ratios, considering the industry-specific features of agricultural producers. We included a new indicator with a high level of predictive capability into the existing methodology, and recommended to exclude the ratio of working capital to inventories as it has low forecasting power.**Conclusions and Relevance** If implemented, the offered changes to the methodology will increase the efficiency of bankruptcy forecasting for agricultural goods producers and help take timely measures to prevent failures.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

**Please cite this article as:** Fedorova E.A., Khrustova L.E., Chekrizov D.V. Problems of Forecasting the Bankruptcy of Agricultural Commodity Producers: Russian Legislation Effectiveness Assessment. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2017, vol. 16, iss. 12, pp. 2361–2375.  
<https://doi.org/10.24891/ea.16.12.2361>**References**

1. Sayari N., Mugan C.S. Industry specific financial distress modeling. *BRQ Business Research Quarterly*, 2017, vol. 20, iss. 1, pp. 45–62. URL: <https://doi.org/10.1016/j.brq.2016.03.003>
2. Hill N.T., Perry S.E., Andes S. Evaluating firms in financial distress: An event history analysis. *Journal of Applied Business Research*, 2011, vol. 12, iss. 3, pp. 60–71. URL: <https://doi.org/10.19030/jabr.v12i3.5804>
3. Keasey K., Watson R. Financial distress prediction models: A review of their usefulness. *British Journal of Management*, 1991, vol. 2, iss. 2, pp. 89–102. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.1991.tb00019.x>
4. Novoselova S.A., Istomina O.A. [Financial analysis at bankruptcy: Legislative aspects]. *Agrarnyi nauchnyi zhurnal = The Agrarian Scientific Journal*, 2014, no. 8, pp. 82–86. (In Russ.)

5. Horta I.M., Camanho A.S. Company failure prediction in the construction industry. *Expert Systems with Applications*, 2013, vol. 40, iss. 16, pp. 6253–6257.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.05.045>
6. Chiaramonte L., Casu B. Capital and liquidity ratios and financial distress. Evidence from the European banking industry. *The British Accounting Review*, 2017, vol. 49, iss. 2, pp. 138–161. URL: <https://doi.org/10.1016/j.bar.2016.04.001>
7. Lee S., Koh Y., Kang K.H. Moderating effect of capital intensity on the relationship between leverage and financial distress in the U.S. restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 2011, vol. 30, iss. 2, pp. 429–438.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.11.002>
8. Rodano G., Serrano-Velarde N., Tarantino E. Bankruptcy law and bank financing. *Journal of Financial Economics*, 2016, vol. 120, iss. 2, pp. 363–382.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.01.016>
9. Aguiar-Díaz I., Ruiz-Mallorquí M.V. Causes and resolution of bankruptcy: The efficiency of the law. *The Spanish Review of Financial Economics*, 2015, vol. 13, pp. 71–80.  
URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.srfe.2015.04.001>
10. Ilysheva N.N., Kim N.V. [A mathematical method to determine financial ratios]. *Finansy i kredit = Finance and Credit*, 2007, no. 31, pp. 80–87. (In Russ.)
11. Fedorova E.A., Chukhlantseva M.A., Chekrizov D.V. [Assessing the efficiency of enterprise bankruptcy prediction on the basis of the Russian legislation]. *Finansy i kredit = Finance and Credit*, 2017, vol. 23, iss. 13, pp. 732–746. (In Russ.)
12. Anisimov A., Bashmakov D., Ustyukova V. [Urgent problems of legal regulation of agricultural commodity producers' bankruptcy]. *Khozyaistvo i pravo = Business and Law*, 2013, no. 4, pp. 64–72. (In Russ.)
13. Kucherenko S.A. [Applying the existing discriminative models of bankruptcy prediction to agricultural companies]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya = Financial Analytics: Science and Experience*, 2008, no. 12, pp. 46–51. (In Russ.)
14. Karpunin A. [Developing the methods to predict company's bankruptcy and their application in the agricultural sector]. *RISK: resursy, informatsiya, snabzhenie, konkurentsia = RISK: Resources, Information, Supply, Competition*, 2012, no. 4, pp. 397–401. (In Russ.)
15. Li M.Y.L., Miu P. A hybrid bankruptcy prediction model with dynamic loadings on accounting-ratio-based and market-based information: A binary quantile regression approach. *Journal of Empirical Finance*, 2010, vol. 17, iss. 4, pp. 818–833.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2010.04.004>
16. Fengyi Lin, Deron Liang, Ching-Chiang Yeh, Jui-Chieh Huang. Novel feature selection methods to financial distress prediction. *Expert Systems with Applications*, 2014, vol. 41, iss. 5, pp. 2472–2483. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.09.047>
17. Bauer J., Agarwal V. Are hazard models superior to traditional bankruptcy prediction approaches? A comprehensive test. *Journal of Banking & Finance*, 2014, vol. 40, pp. 432–442. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.12.013>
18. Li H., Sun J. Predicting business failure using forward ranking-order case-based reasoning. *Expert Systems with Applications*, 2011, vol. 38, iss. 4, pp. 3075–3084.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.08.098>

19. Min J.H., Jeong C. A binary classification method for bankruptcy prediction. *Expert Systems with Applications*, 2009, vol. 36, iss. 3, part 1, pp. 5256–5263.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.06.073>
20. Hung C., Chen J.H. A selective ensemble based on expected probabilities for bankruptcy prediction. *Expert Systems with Applications*, 2009, vol. 36, iss. 3, part 1, pp. 5297–5303.  
URL: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.06.068>

#### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.