

Doi: [10.15863/TAS](https://doi.org/10.15863/TAS)

## International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2015 Issue: 01 Volume: 21

Published: 30.01.2015 <http://www.T-Science.org>

**Alexander I. Kulikov**

fourth-year student,  
The Management and Business technologies,  
Department of Kaluga Branch of  
Financial University under the Government  
of Russian Federation, Kaluga, Russia  
[Aleksashka271293@ya.ru](mailto:Aleksashka271293@ya.ru)

**SECTION 31. Economic research, finance,  
innovation, and risk management.**

### ESTIMATING OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF THE ORGANISATIONS IN THE KALUGA REGION, BASED ON THE RUSSIAN AND FOREIGN MODELS

**Abstract:** The article presents the results of an analysis assessing the financial condition of the organizations with the help of foreign and Russian models estimate the probability of bankruptcy. Defined the most appropriate models for the Russian conditions.

**Key words:** Bankruptcy of organization, diagnostics, bankruptcy, mathematical models, the probability of bankruptcy.

**Language:** Russian

**Citation:** Kulikov AI (2015) ESTIMATING OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF THE ORGANISATIONS IN THE KALUGA REGION, BASED ON THE RUSSIAN AND FOREIGN MODELS. ISJ Theoretical & Applied Science 01 (21): 145-149. doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.01.21.25>

УДК 343.535

#### ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ОРГАНИЗАЦИЙ В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ОСНОВЕ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ МОДЕЛЕЙ)

**Аннотация:** В статье представлены результаты анализа оценки финансового состояния организаций с помощью зарубежных и российских моделей оценки вероятности банкротства. Определены наиболее оптимальные модели для российских условий.

**Ключевые слова:** Банкротство организации, диагностика, банкротство, математические модели, вероятность банкротства.

Анализ финансово - хозяйственной деятельности организаций проводят для оценки стоимости организации, а также для оценки вероятности банкротства на краткосрочный и долгосрочный периоды времени. Для оценки вероятности банкротства используют различные авторские и государственные модели, причем страны Европы и США значительно преуспели в разработке таких моделей. Из-за малого выбора отечественных моделей оценки вероятности банкротства российские организации часто используют зарубежные модели, но так ли они эффективны? Именно поэтому данная тема актуальна для исследования.

Более того, в экономической науке в настоящее время существует ряд методик, связанных с оценкой как отдельных аспектов

социально-экономического развития государства или регионов (конкурентоспособность отдельных отраслей экономики [10], оценка рисков несбалансированности бюджетов субъектов РФ [3], эффективности кооперации малых форм хозяйствования [4], оценка влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона [9]), так и комплексных (оценка эффективности управления инновационным развитием региональных экономических систем [12] или комплексная оценка социально-экономического развития региона [13]). Однако, ни одна из вышеперечисленных не учитывает вероятность банкротства организаций, расположенных на территории того или иного региона (наступление которой, например, может оказать

влияние на сбалансированность соответствующего бюджета в связи с потерей налоговых поступлений).

Финансовый менеджер интерпретирует результаты финансового анализа организации и использует их при принятии решений, применяет антикризисные меры управления организацией в случае высокой вероятности банкротства.

Существуют различные модели определения вероятности банкротства организации, причем для разных стран эффективны свои. Это объясняется различными экономическими условиями. Рассмотрим отечественные и зарубежные модели оценки вероятности банкротства и определим наиболее эффективные для российской экономики.

Для анализа были взяты три калужских организации: ОАО «Калугапутьмаш», ОАО «КЗТА» и ОАО «Калугаприбор».

ОАО "Калугапутьмаш" - одна из старейших и ведущих организаций путевого машиностроения России.

ОАО «КЗТА» - одна из наиболее крупных и современных организаций Калужского региона, выпускает аппаратуру связи специального назначения для оборонных ведомств и МЧС, системы безопасности и доступа, телематическое оборудование, автомобильные компоненты, торгово-кассовое оборудование и садово-огородную технику.

ОАО «Калугаприбор» - это организация, специализирующаяся на производстве аппаратуры связи, обеспечивающей обработку оперативной информации, как в стационарных, так и в подвижных объектах информационных сетей.

Для оценки вероятности банкротства данных организаций использованы Двухфакторная модель и модель бальной оценки Донцовой и Никифоровой, так как это наиболее популярные отечественные модели. [1]

Данные по оценке вероятности банкротства на начало и конец 2013 года по отечественной Двухфакторной модели приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Оценка вероятности банкротства организаций по Двухфакторной модели

Двухфакторная модель	Организации		
	ОАО «Калугапутьмаш»	ОАО «КЗТА»	ОАО «Калугаприбор»
На 31.12.2012	$Z=0,9315729$ ; $Z<1,3257$ , то вероятность банкротства очень высокая	$Z=1,7424795$ ; $1,5457<Z<1,7693$ , то вероятность банкротства средняя	$Z=1,9932185$ ; $Z>1,9911$ , то вероятность банкротства очень низкая
На 31.12.2013	$Z=0,8209253$ ; $Z<1,3257$ , то вероятность банкротства очень высокая	$Z=1,5062426$ ; $1,3257 < Z < 1,5457$ , то вероятность банкротства высокая	$Z=1,76671766438$ ; $1,5457 < Z < 1,7693$ , то вероятность банкротства средняя

По модели Донцовой и Никифоровой ОАО «Калугапутьмаш» на 31 декабря 2012 относится к 4 классу (27,3 балла), т.е. имеет неустойчивое финансовое состояние. При взаимоотношениях с ним имеется определенный финансовый риск. У него неудовлетворенная структура капитала, а платежеспособность находится на нижней границе допустимых значений; прибыль, как правило, отсутствует вовсе или очень незначительная, достаточная только для обязательных платежей в бюджет.

На 31 декабря 2013 данная организация относится к 5 классу (10,2 балла), т.е. с кризисным финансовым состоянием. Она неплатежеспособна и абсолютно неустойчива с финансовой точки зрения. Эта организация убыточная.

ОАО «КЗТА» по данной модели на 31 декабря 2012 находится на границе 1 и 2 класса (96,1 балла), т.е. имеет нормальное финансовое состояние и платежеспособность. Финансовое состояние позволяет быть уверенными в своевременном выполнении обязательств в

соответствии с договорами, но по отдельным коэффициентам допущено некоторое отставание. У него неоптимальное соотношение собственных и заемных источников финансирования, сдвинутое в пользу заемного капитала. При этом наблюдается опережающий прирост кредиторской задолженности по сравнению с приростом других заемных источников, а также по сравнению с приростом дебиторской задолженности. ОАО «КЗТА» - рентабельная организация.

На 31 декабря 2013 года ОАО «КЗТА» сдвинулось на 2 класс (77 баллов), т.е. финансовое состояние сильно не изменилось, но появилась вероятность того, что обязательства в соответствии с договорами будут выполняться несвоевременно.

По данным на 31 декабря 2012 года ОАО «Калугаприбор» относится ко 2 классу (93,8 балла), т.е. с нормальным финансовым состоянием. Его финансовые показатели в целом оптимальны, но по коэффициенту абсолютной ликвидности допущено некоторое отставание. Это рентабельная организация.

ОАО «Калугаприбор» на 31 декабря 2013 года находится на границе 1 и 2 класса, но ближе к 1 классу (97,2 балла), т.е. имеет абсолютную финансовую устойчивость и абсолютную платежеспособность. Его финансовое состояние позволяет быть уверенными в своевременном выполнении обязательств в соответствии с договорами. Имеет рациональную структуру имущества и его источников, и довольно прибыльное. Правда по коэффициенту абсолютной ликвидности допущено некоторое отставание, но по сравнению с началом года ситуация улучшилась.

Делая вывод об оценке вероятности банкротства по отечественным моделям, можно проранжировать организации по вероятности банкротства, начиная с наибольшей вероятности:

1. *ОАО «Калугапутьмаши»*: вероятность банкротства очень высокая, причем к концу 2013 года ситуация ухудшилась, так как оно стало абсолютно неплатежеспособным и убыточным. Практически по всех коэффициентам замечено значительное отставание от рекомендованных значений. Руководству рекомендуется полностью пересмотреть финансовую политику организации и обратиться за помощью к государственным структурам.

2. *ОАО «КЗТА»*: вероятность банкротства средняя, но к концу 2013 года ситуация ухудшилась, так как у организации наблюдается значительный прирост кредиторской

зadolженности и неоптимальное соотношение собственных и заемных источников финансирования: заемные источники значительно преобладают над собственными. Но в целом организация рентабельна. Рекомендуется искать альтернативные источники финансирования, например, инвестиции, для того, чтобы восстановить оптимальное соотношение источников финансирования.

3. *ОАО «Калугаприбор»*: вероятность банкротства низкая, организация имеет нормальное финансовое состояние. Финансовые показатели в целом оптимальны, но по коэффициенту абсолютной ликвидности допущено некоторое отставание, т.е. если возникнет ситуация, что нужно погасить срочные обязательства, то ОАО «Калугаприбор» сможет выплатить только 40-60% на текущий момент времени. Это рентабельная организация. Рекомендуется сократить дебиторскую задолженность для увеличения денежных средств, чтобы организация смогла рассчитаться по срочным обязательствам в необходимый момент.

Теперь проанализируем оценку вероятности банкротства организаций с помощью зарубежных моделей.

Итоговые значения коэффициента вероятности банкротства  $Z$  на начало и конец 2013 года по зарубежным моделям представлены в Таблице 2.

Рассмотрим для начала вероятность банкротства организаций по моделям Великобритании Лиса и Таффлера. [8]

По модели Лиса на начало и конец года у всех организаций  $Z > 0,037$ , следовательно, вероятность банкротства у них мала.

По модели Таффлера аналогичная ситуация: вероятность банкротства организаций мала, так как  $Z > 0,3$ .

Теперь проанализируем вероятность банкротства по модели канадского ученого Гордона Спрингейта и американского ученого Дж. Фулмера. [2]

Таблица 2

Значения коэффициента вероятности банкротства  $Z$  у организаций по зарубежным моделям

Зарубежные модели	Организации		
<b>Модель Лиса</b>	<b>ОАО «Калугапутьмаш»</b>	<b>ОАО «КЗТА»</b>	<b>ОАО «Калугаприбор»</b>
<i>На 31.12.2012</i>	$Z=0,0547930872$	$Z=0,0478285$	$Z=0,0513198$
<i>На 31.12.2013</i>	$Z=0,0592088$	$Z=0,0372928$	$Z=0,0435245$
<b>Модель Таффлера</b>	<b>ОАО «Калугапутьмаш»</b>	<b>ОАО «КЗТА»</b>	<b>ОАО «Калугаприбор»</b>
<i>На 31.12.2012</i>	$Z=0,4064157$	$Z=0,7206055$	$Z=0,8259348$
<i>На 31.12.2013</i>	$Z=0,4673166$	$Z=0,4125506$	$Z=0,5521063$
<b>Модель Фулмера</b>	<b>ОАО «Калугапутьмаш»</b>	<b>ОАО «КЗТА»</b>	<b>ОАО «Калугаприбор»</b>
<i>На 31.12.2012</i>	$Z=0,5628663$	$Z=2,652991$	$Z=1,849403$
<i>На 31.12.2013</i>	$Z=1,4092122$	$Z=0,9247157$	$Z=1,0881869$
<b>Модель Спрингейта</b>	<b>ОАО «Калугапутьмаш»</b>	<b>ОАО «КЗТА»</b>	<b>ОАО «Калугаприбор»</b>
<i>На 31.12.2012</i>	$Z=1,3626983$	$Z=1,359568$	$Z=1,5075364$
<i>На 31.12.2013</i>	$Z=1,3937042$	$Z=0,8514979$	$Z=1,1562847$

В модели Фулмера у всех организаций на начало и конец года  $Z > 0$ , это свидетельствует о малой вероятности банкротства.

И, наконец, в модели Спрингейта у всех организаций на начало и конец года  $Z > 0,862$  (вероятность банкротства мала), за исключением ОАО «КЗТА», так как у него ситуация на конец года изменилась:  $Z < 0,862$ , т.е. имеет высокую вероятность банкротства.

Подводя итог оценки по зарубежным моделям, можно сказать, что вероятность банкротства у всех анализируемых организаций мала. Только у ОАО «КЗТА» по данным на конец 2013 года вероятность банкротства по модели Спрингейта стала высокой, это можно объяснить тем, что прибыль до налогообложения уменьшилась почти в 30 раз по сравнению с данными на начало года.

Как мы видим, зарубежные модели оценки вероятности банкротства неэффективны в российских условиях, так как в России, в отличие от Европейских стран и США, иные финансовые условия, другие темпы инфляции, другие условия кредитования, другая налоговая система, другая производительность труда, фондоотдача и т.п. Как бы мы не пытались адаптировать зарубежные

модели к российским реалиям, мы не получим точную оценку вероятности банкротства, так как весовые коэффициенты-константы в зарубежных моделях рассчитаны исходя из финансовых условий, сложившихся в Европейских странах и США. Поэтому логично было бы проанализировать ряд обанкротившихся и ряд успешных российских организаций, и, исходя из этого, выделить свои весовые коэффициенты, которые оказывают наибольшее влияние на вероятность банкротства российских организаций.

В заключение на основе проведенного анализа можно сказать, что для того, чтобы оценить вероятность банкротства российских организаций, рекомендуется для адекватности оценки использовать отечественные модели в большей мере, причем для комплексного анализа нужно использовать несколько моделей. Также требуется разработка новых моделей оценки вероятности банкротства организаций в России, так как российская экономика претерпевает много изменений за последние несколько лет и будет претерпевать, а это значит, что существующие модели вскоре могут оказаться неэффективными.

*Научное исследование проведено под руководством Губернаторовой Н.Н., к.э.н., доцента кафедры «Финансы и кредит», Калужского филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.*

## References:

1. Dontsova LV (2008) Analiz finansovoy otchetnosti: uchebnik / L.V. Dontsova, N.A. Nikiforova. – 6-e izd., pererab. i dop. – Moscow: Izdatelstvo «Delo i Servis», 2008. – pp.368.
2. Mazurova II (2012) Metody otsenki veroyatnosti bankrotstva predpriyatiya: ucheb. posobie / I.I. Mazurova, N.P. Belozerova, T.M. Leonova, M.M. Podshivalova. – SPb.: Izd-vo SPbGUEF, 2012. – pp.53.
3. Balyinin IV (2014) Kompleksnaya model otsenki riskov nesbalansirovannosti byudzhetrov sub'ektov Rossiyskoy Federatsii v kontekste sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov. Audit i finansovyy analiz. 2014. # 3. - pp. 316-319.
4. Bannikova NV, Milaevskaya SS, Pupyinina EG (2011) Metodika otsenki effektivnosti kooperatsii malyyh form hozyaystvovaniya v kartofelevodstve. Vestnik APK Stavropolya. 2011. # 1 (1). pp. 59-62.
5. Bekulov HM (2014) Nekotorye problemy upravleniya nesostoyatelnostyu (bankrotstvom) organizatsii. Aktualnyie problemy gumanitarnyih i estestvennyih nauk. 2014. # 9.- pp. 106-110.
6. Berdnikov VV, Gavel OY (2014) Sravnitelnyiy analiz podhodov prognozirovaniya veroyatnosti bankrotstva kommercheskih organizatsiy. Nauka i Mir. 2014. # 8 (12). - pp. 92-96.
7. Blinova ON, Rubinshteyn ED (2014) Sravnenie podhodov k bankrotstvu krupnyih rossiyskih i zarubezhnyih organizatsiy. Prioritetnyie nauchnyie napravleniya: ot teorii k praktike. 2014. # 12. pp. 175-180.
8. Vyisotskaya TV (2013) Otsenka veroyatnosti bankrotstva predpriyatiya agropromyshlennogo kompleksa / T.V. Vyisotskaya / Nauchnyiy zhurnal KubGAU, #89(05), 2013.
9. Golskaya YN (2014) Metodika otsenki vliyaniya transportnoy infrastruktury na sotsialno-ekonomicheskoe razvitie regiona. Transportnaya infrastruktura Sibirskogo regiona. 2014. T. 2. pp. 114-118.
10. Zavyalova TA (2011) Konkurentosposobnost ekonomiki: ot otsenki k metodike. Kreativnaya ekonomika. 2011. # 9. pp. 10-15.
11. Zapunnaya VA (2014) Analiz prodolzhitelnosti protsedur, primenyaemyih v delah o bankrotstve rossiyskih organizatsiy. Strategii biznesa. 2014. # 1. pp. 25-29.
12. Stroeveva OA (2011) Metodika otsenki effektivnosti upravleniya innovatsionnyim razvitiem regionalnyih ekonomicheskikh sistem. Region: sistemyi, ekonomika, upravlenie. 2011. # 1. pp. 115-121.
13. Balyinin IV (2013) Kompleksnaya otsenka sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Kaluzhskoy oblasti. Mirovoe soobshchestvo: problemy sotsialno-ekonomicheskogo i duhovno-politicheskogo razvitiya. Sbornik nauchnyih statey Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Pod red. L. S. Andriyanovoy. Penza, 2013. pp. 289-298.