

УДК 685.1

UDC 685.1

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСКРИМИНАНТНО-РЕЙТИНГОВОЙ ЭКСПРЕСС-МОДЕЛИ

THE PREDICTION OF FINANCIAL CONDITION OF AGRICULTURAL COMPANIES USING DISCRIMINANT RATING EXPRESS MODEL

Жминько Надежда Сергеевна
ассистент кафедры «Теория бухгалтерского учета»

Zhminko Nadezhda Sergeevna
assistant of the Chair of accounting theory

Сафонов Илья Сергеевич
студент учетно-финансового факультета,
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

Safonov Iliia Sergeevich
student of the Accounting and financial department
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Предопределение перспектив финансовой деятельности хозяйствующих субъектов на сегодняшний день является необходимым и широко используемым инструментом менеджмента в целях увеличения инвестиционной привлекательности, а так же, для укрепления финансового положения, платежеспособности, деловой активности и рентабельности сельхозтоваропроизводителя

Predestination of the prospects of financial activities of businesses today is a necessary and widely used management tool in order to increase the investment attractiveness, as well as to strengthen the financial position, solvency, business activity and profitability of agrarian organizations

Ключевые слова: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ, БАНКРОТСТВО

Keywords: AGRICULTURAL, ANALYSIS OF FINANCIAL PERFORMANCE, BANKRUPTCY

Уверенное понимание тенденций и перспектив развития организации и условий изменения экономической среды, в которой осуществляется деятельность экономического субъекта, является основополагающим фактором формирования управленческой инициативы руководящего персонала. Усиление интеграционных процессов в экономической среде влечет за собою необходимость законодательной инициативы, формирующей принципиально новые условия хозяйствования организаций аграрного сектора экономики. В ситуации изменения тенденций развития аграрной отрасли, процесса переориентации структурных межхозяйственных связей и, как следствие, постоянной трансформации политики ценообразования на выпускаемую продукцию, в основе аналитического обоснования принятия оптимальных решений в области управления хозяйственной деятельностью аграрного формирования должны применяться методики анализа, позволяющие не только

производить достоверную оценку финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта, но позволять осуществлять ее прогноз на ближайшую и дальнейшую перспективу.

Применение линейного, рейтингового и дискриминантного моделирования является традиционным подходом в выявлении категориальной зависимости между фактами хозяйственной деятельности анализируемого экономического субъекта и возможными тенденциями его дальнейшего развития. Следует отметить, что отдельное использование дискриминантных методов прогнозирования дает лишь дискретную возможность прогноза на конкретно небольшой и заранее установленный период времени, в то время как, методы рейтингового моделирования в современных условиях используется отечественными экономистами исключительно для текущей оценки финансового положения отдельной организации или группы организаций. Необходимость наличия достаточной репрезентативной внутриотраслевой выборки организаций является препятствием для выявления и диагностики прогнозных свойств дискретных рейтинговых моделей.

В сложившихся условиях, для оценки перспектив развития финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта, аналитик вынужден использовать сомнительные прогнозные методики, разработанные в экономических условиях, отличных от отечественных, верификация уровня достоверности прогноза которых в условиях российской экономики не проводилась.

Результаты проеденного нами исследования, основанного на дискриминантно-рейтинговом подходе, позволяет говорить о возможности исследования прогнозных свойств полученной R-модели в условиях экономики аграрного сектора. Наличие достаточной репрезентативной выборки позволяет произвести оценку прогнозных свойств предлагаемой методики как на ближайший временной интервал (один-два года) таки и на

дальнейшую перспективу в форме потенциальной вероятности снижения или повышения уровня финансового состояния.

Для выявления свойств модели определять априорную вероятность (прогноз) наступления кризисного состояния каждой отдельной организации воспользуемся методикой определения потенциальной возможности экономического кризиса организаций, вошедших в выборку, производилось нами на основании значений разработанной R-модели, рассчитанных по каждой исследуемой организации. Полученный массив значений был подвержен выравниванию при помощи нормального распределения (рисунок 1).

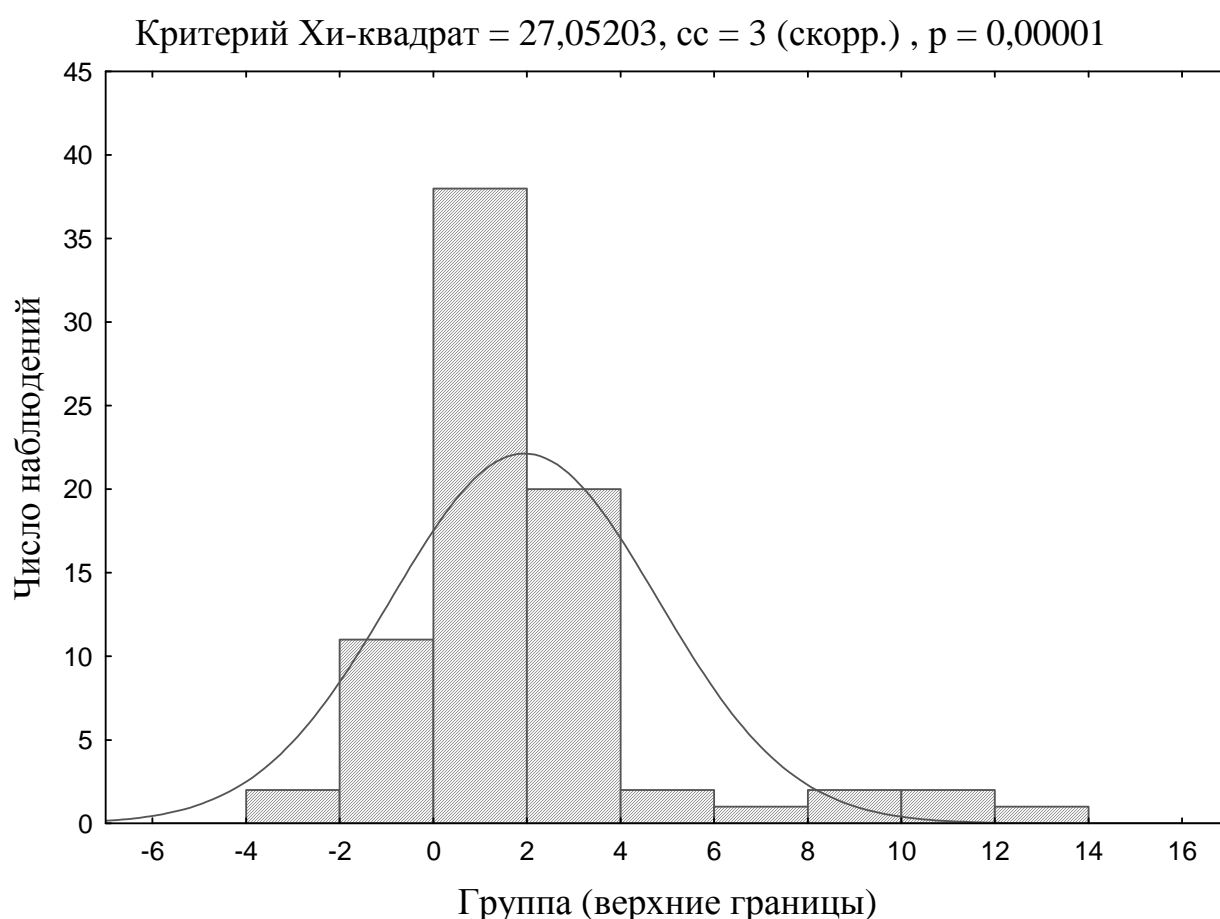


Рисунок 1 – Кривая нормального распределения по данным R-модели организаций Центральной зоны Краснодарского края

Подверженность значений дискриминантно-рейтинговой функции нормальному распределению, позволяет рассчитать степень вероятности попадания каждого отдельного значения модели в заданный интервал. Если принять значения границ интервала в виде $(-\infty; x)$, где x – полученное значение функции, то вероятность попадания значения в заданную область распределения с экономической точки зрения будет характеризовать потенциальную вероятность наступления критической ситуации в организации. В этом случае расчет возможности попадания значения функции в интервал $(x; +\infty)$ характеризует потенциальную вероятность отсутствия кризисных явлений. Следовательно, чем выше значение функции, тем меньше вероятность банкротства.

Полученная статистика распределения имеет хорошую дифференциацию наблюдений, которая в совокупности со статистикой наблюдаемые и ожидаемые частот свидетельствует о подверженности значений предлагаемой модели по исследуемой выборке условиям аппроксимации нормальным распределением. Такой подход позволит определить степень соответствия теоретического распределения с наблюдаемым, которая в нашем случае является достаточно высокой. Об этом свидетельствует исследование значений статистик: значение хи-квадрат, равное 27,05203, при уровне $p = 0,00001$, указывает на незначимость отклонений от нормального распределения.

Следовательно, рассчитанные на базе выборки статистические константы: среднее значение функции (равное 1,94) и значение стандартного отклонения ($\sigma = 35,01$) будут качественно характеризовать нормальное распределение организаций исследуемой совокупности. А это значит, что с помощью констант, используя закон нормального распределения, можно рассчитать потенциальную вероятность наступления кризисных ситуаций для любого аналогичного

сельскохозяйственного предприятия, не вошедшего в исследуемую выборку.

Алгоритм исчисления потенциальной вероятности экономического кризиса, на базе закона нормального распределения и найденных констант представлен на рисунке 2.

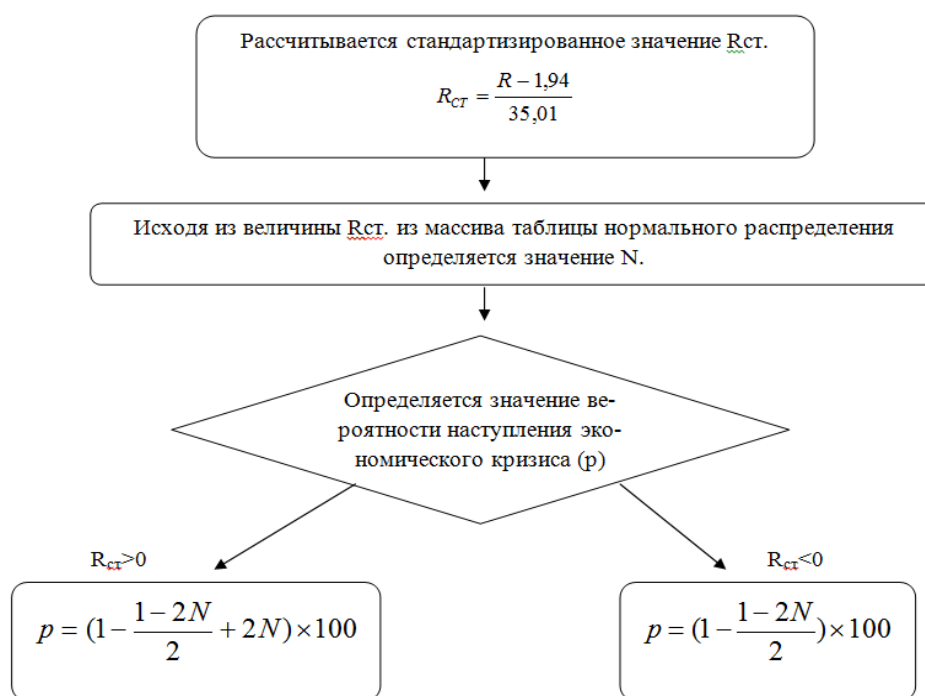


Рисунок 2– Алгоритм расчета потенциальной вероятности несостоятельности организации с использованием предлагаемых статистических констант

Свидетельством высокой эффективности дискриминантно - рейтинговой модели служит ее апробация (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка и прогнозирование финансового состояния сельскохозяйственных организаций Краснодарского края

Название организации	R-значение функции	Вероятность потенциальной несостоятельности, %	Экспертная оценка уровня финансового состояния
ООО «Венцы-Заря» Гулькевичский район	-2,0	96,4	Кризисное
ЗАО «Воронцовское» Динской район	-0,3	84,6	Кризисное
ООО СПФ «Юбилейное-Кавказ» г. Армавир	0,9	54,8	Низкое
ООО «Краснодар-агроальянс» Динской район	1,9	49,2	Среднее
ОНО ОПХ «Кореновское» Кореновского района	3,8	35,7	Высокое
ООО «АПК Кубань-Агро» Брюховецкого района	4,0	34,9	Высокое

Так, рассматриваемые в таблице 2 организации показали, что находящиеся по данным модели в кризисном состоянии: ООО «Венцы-Заря» Гулькевичского района и ЗАО «Воронцовское» Динского района Краснодарского края, имеют потенциальную вероятность прекращения деятельности в 96,4 % и 84,6 % случаев соответственно.

Полученная вероятность подтверждается реальным финансовым положением в организациях, где на сегодняшний день актуален вопрос о начале юридической процедуры банкротства. В то же время рост показателей модели свидетельствует об улучшении финансового состояния сельхозорганизации, так примерами анализируемой тенденции служат значения модели, характеризующие низкую вероятность негативных экономических тенденций в ООО «АПК Кубань-Агро» Брюховецкого района и ОНО ОПХ «Кореновское» Кореновского района.

В качестве диагностики конкурентоспособности в прогнозных свойствах модели на однолетний период, проведем сравнительный анализ

разрабатываемой модели и существующих, наиболее часто используемых моделей в сельскохозяйственных организациях аналитиками. За основу исследования приняты данные бухгалтерской (финансовой) отчетности за 2010 г. исследуемых 79 организаций Краснодарского края. Результаты тестирования прогнозной точности модели представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительный анализ прогнозной точности экспресс-моделей анализа финансового состояния

Показатель	Прогноз по модели		Точность прогноза, %
	Устойчивое	Кризисное или предкризисное	
Пятифакторная модель Альтмана, 1983 г., нормативное значение			
$Z > 2,99$; 1,81 - 2,99 - зона неопределенности			
Устойчивое и с запасом финансовой устойчивости	52	0	100,00
Признаки ухудшения финансового состояния и кризисное, предкризисное	16	11	40,74
Общая точность прогноза модели	X	X	70,37
Четырехфакторная модель Лиса, 1972 г., $Z > 0,037$ – нормативное значение			
Устойчивое и с запасом финансовой устойчивости	46	6	88,46
Признаки ухудшения финансового состояния и кризисное, предкризисное	15	12	44,44
Общая точность прогноза модели	X	X	66,45
Четырехфакторная модель Теффлера, 1997 г., нормативное значение $Z > 0,3$			
Устойчивое и с запасом финансовой устойчивости	47	5	90,38
Признаки ухудшения финансового состояния и кризисное, предкризисное	6	21	77,78
Общая точность прогноза модели	X	X	84,08
Пятифакторная модель Савицкой Г. В., 1999 г., $Z > 8$ – нормативное значение			
Устойчивое и с запасом финансовой устойчивости	51	1	98,08
Признаки ухудшения финансового состояния и кризисное, предкризисное	8	19	70,37
Общая точность прогноза модели	X	X	84,22
Шестифакторная модель Кучеренко С. А., 2008 г., $Z > 11,6$ - нормативное значение			
Устойчивое и с запасом финансовой устойчивости	22	0	42,31
Признаки ухудшения финансового состояния и кризисное, предкризисное	30	27	100,00
Общая точность прогноза модели	X	X	71,15
Модель Р. С. Сайфуллина и Г. Г. Кадыкова, 1999 г, нормативное значение $R > 1$			

Устойчивое и с запасом финансовой устойчивости	36	16	69,23
Признаки ухудшения финансового состояния и кризисное, предкризисное	0	27	100,00
Общая точность прогноза модели	X	X	84,61

Продолжение таблицы 3

Показатель	Прогноз по модели		Точность прогноза, %
	Устойчивое	Кризисное или предкризисное	
Модель Зайцевой О. П., нормативное значение $R > 1$			
Устойчивое и с запасом финансовой устойчивости	52	0	100,00
Признаки ухудшения финансового состояния и кризисное, предкризисное	27	0	0,00
Общая точность прогноза модели	X	X	50,00
Модель ученых Иркутской ГЭА, 1997 г нормативное значение $R > 0,42$			
Устойчивое и с запасом финансовой устойчивости	52	0	100,00
Признаки ухудшения финансового состояния и кризисное, предкризисное	27	0	0,00
Общая точность прогноза модели	X	X	50,00
Дискриминантно-рейтинговая модель, нормативное значение $R > 1,01$			
Устойчивое и с запасом финансовой устойчивости	48	4	92,31
Признаки ухудшения финансового состояния и кризисное, предкризисное	0	27	100,00
Общая точность прогноза модели	X	X	96,15

Анализируя результаты, полученные в ходе исследования прогнозной способности, наиболее широко используемых экспресс-методик диагностики финансового состояния и прогнозирования банкротства, следует отметить невозможность применения в условиях экономики аграрной отрасли методик Зайцевой О.П. и ученых Иркутской ГЭА. Об этом свидетельствуют результаты сравнения распределения организаций по моделям, заявленным авторами и действительными тенденциями развития экономических субъектов. Так, согласно данным методикам, все организации, составляющие исследуемую совокупность в период 2010-2011 гг. должны были улучшить свое финансовое состояние, в то время как действительное улучшение (как минимум - не снижение)

уровня финансового положения произошло лишь в 52 случаях из 79. Подобное распределение значений свидетельствует о заниженном уровне разделительных критериев относительно применения данных методик в целях анализа экономических субъектов аграрной отрасли.

Соответственно, применение методик Зайцевой О.П. и ученых Иркутской ГЭА для прогнозирования финансового состояния сельхозпроизводителей не целесообразно без проведения дополнительной диагностики этих рейтинговых моделей с целью установления их прогнозной способности и разработки межгрупповых разделительных критериев, адекватных существующему экономическому положению аграрных формирований.

Исследование зарубежных дискриминантных методик (модели Альтмана, Лиса, Теффелера, Савицкой) показало наличие их прогнозных способностей в условиях экономики агроформирований. Тем не менее, выявленный уровень достоверности прогноза, полученный в ходе исследования, не является достаточным для уверенного утверждения о достоверности результатов анализа, проведенных исключительно с использованием этих методик без применения дополнительных аналитических процедур.

Так, согласно полученным в ходе работы данным, общая предуктивная способность модели Альтмана для производственных организаций составила 70,37 %, что в шкале от 50% (отсутствие предсказательной способности) до 100 % (стоцентное соответствие предсказанного распределения случаям, произошедшим фактически) является средней величиной, явно недостаточной для получения достоверных результатов анализа. В ходе диагностики модели Альтмана также отмечено смещение прогнозной классификации в сторону организаций-потенциальных банкротов, что также свидетельствует о заниженной планке разделительного критерия.

Анализ четырехфакторной модели Лиса на базе сельскохозяйственных предприятий показал, наличие прогнозных свойств низкого уровня. Так модель способно прогнозировать изменение финансового состояния с достоверностью до 66,45 %. Этого значения явно не достаточно для использования рассматриваемой экспресс-методики в качестве инструмента анализа, способного приносить конкретные достоверные результаты. Из полученного распределения мы видим слабую дискриминантную составляющую, что характеризуется неспособностью показателей, включенных в модель качественно разделять сельскохозяйственные организации по уровню их финансового положения, дифференцировать потенциальных банкротов и организации в хорошем финансовом состоянии.

Аналогичная ситуация наблюдается в моделях Теффлера и Савицкой Г.В. Несмотря на более высокий уровень прогнозной достоверности (модель Теффлера – 84,08 %, модель Савицкой – 84,22 %) в данных методиках отмечается недостаточный уровень дискриминирующих свойств отобранных авторами показателей. Об этом свидетельствует разброс значений, представленных в классификационной матрице, демонстрирующий несоответствие результатов распределения по модели и действительного распределения. Подобные обстоятельства позволяют делать выводы о непригодности использования данных моделей в условиях сельскохозяйственной экономики без подтверждения результатов полученного в ходе их использования анализа другими аналитическими методами диагностики финансово-хозяйственной деятельности организации.

Модель Р. С. Сайфуллина и Г. Г. Кадыкова представляет собой результат моделирования с использованием рейтинговых технологий, целью которого явилось создание инструмента диагностики финансово-хозяйственного положения экономического субъекта. Не смотря на то, что

авторами не было заявлено о прогнозной способности модели, многие аналитики применяют ее в качестве инструмента прогнозирования экономического положения, используя в качестве разделительного критерия математическую единицу. Такой подход, являясь крайне сомнительным, тем не менее, имеет место быть, что предопределило необходимость исследования реальных прогнозных свойств этой методики в условиях современной экономики сельскохозяйственной отрасли.

Проведенные исследования показали совпадение результатов классификации по модели и действительных тенденций организаций отрасли на 84,61 %, что является средним результатом. Однако, следует отметить, смещение значений распределения по модели в сторону классификации организаций с ухудшением уровня финансового состояния. Это свидетельствует о завышенном значении разделительного критерия для целей оценки тенденций финансово-хозяйственной деятельности агроформирований и позволяет делать выводы о непригодности использования данной методики в целях прогнозирования экономической несостоятельности и, как следствие, банкротства.

Исследование прогнозной способности предлагаемой нами методики на однолетний период показало достаточно высокие результаты. Так предложенная модель со стопроцентной вероятностью выявила все организации, показавшие в ходе тестируемого периода ухудшение финансового состояния и с вероятностью 92,31 % диагностировала организации с отсутствием тенденций к снижению уровня финансово-хозяйственной деятельности. Общая предсказательная возможность модели по результатам исследования составила 96,15 %, что представляет собою высокий уровень, обусловленный хорошей дискриминантной способностью отобранных показателей дифференцировать сельскохозяйственные организации по степени финансового состояния и качественным подходом к разработке разделительных критериев.

Проведенные нами исследования указывают на точность и достоверность полученных статистических констант методом нормального распределения значений, в высокий уровень прогнозной способности дискриминантно-рейтинговой модели в целом, позволяет осуществлять прогноз финансовой устойчивости, платежеспособности и уровня собственных оборотных средств качественно, оперативно и без дополнительных трудовых и временных затрат.

Список литературы:

1. Бочаров В.П., Рисин И. Е., Трещевский Ю. И. Политика социально-экономического развития региона: учебное пособие / под ред. И. Е. Рисина, Ю. И. Трещевского. – Воронеж: ИПБ ВГУ, 2007. – 187с.
2. Давыдова Г. В. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий / Г. В. Давыдова, А. Ю. Беликов // Управление риском. – 1999. - № 3. – С. 13-20
3. Жминько, Н. С. Применение мультипликативного анализа и аддитивного рейтингового подхода в целях оценки финансового состояния организаций аграрного сектора /Н. С. Жминько// Экономический анализ: теория и практика. – № 8(263) – 2012 - с. 57-64.
4. Жминько, Н. С. Несостоятельность и банкротство как независимые экономические категории / Н. С. Жминько // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – № 92 (08) – 2013.– с. 1037 - 1057
5. Жминько, Н. С. Экспресс-метод оценки финансового состояния сельскохозяйственных организаций // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – № 91 (09) – 2013.– с. 1028 - 1046
6. Крившич Е. Контрагент под колпаком: оценить финансовое состояние партнера //Консультант, 2009. №11.
7. Любушин Н.П. Экономический анализ: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит, и «Финансы и кредит». / Н.П.Любушин.- 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.- 575с.
8. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности. Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2004.
9. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В. Методика финансового анализа: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2005.

References

1. Bocharov V.P., Risin I. E., Treshhevskij Ju. I. Politika social'no-jekonomicheskogo razvitija regiona: uchebnoe posobie / pod red. I. E. Risina, Ju. I. Treshhevskogo. – Voronezh: IPB VGU, 2007. – 187s.

2. Davydova G. V. Metodika kolichestvennoj ocenki riska bankrotstva predpriyatij / G. V. Davydova, A. Ju. Belikov // Upravlenie riskom. – 1999. - № 3. – S. 13-20
3. Zhmin'ko, N. S. Primenenie mul'tiplikativnogo analiza i additivnogo rejtingovogo podhoda v celjah ocenki finansovogo sostojanija organizacij agrarnogo sektora /N. S. Zhmin'ko// Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika. – № 8(263) – 2012 - s. 57-64.
4. Zhmin'ko, N. S. Nesostojatel'nost' i bankrotstvo kak nezavisimye jekonomicheskie kategorii / N. S. Zhmin'ko // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – № 92 (08) – 2013.– s. 1037 - 1057
5. Zhmin'ko, N. S. Jekspress-metod ocenki finansovogo sostojanija sel'skohozjajstvennyh organizacij // Politematicheskij setevoj jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – № 91 (09) – 2013.– s. 1028 - 1046
6. Krivshich E. Kontragent pod kolpakom: ocenit' finansovoe sostojanie partnera //Konsul'tant, 2009. №11.
7. Ljubushin N.P. Jekonomicheskij analiz: uchebnik dlja studentov vuzov, obuchajushhihsja po special'nostjam «Buhgalterskij uchet, analiz i audit, i «Finansy i kredit». / N.P.Ljubushin.- 3-e izd., pererab. i dop. M.: JuNITI-DANA, 2010.- 575s.
8. Savickaja G.V. Analiz hozjajstvennoj dejatel'nosti. Uchebnoe posobie. M.: INFRA-M, 2004.
9. Sheremet A.D., Sajfulin R.S., Negashev E.V. Metodika finansovogo analiza: Uchebnoe posobie. – M.: INFRA-M, 2005.