

УДК 65.0

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ КАК ОСНОВА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) ПРЕДПРИЯТИЙ

Я.В. Ситникова

Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИНХ»
E-mail: sitnikova.jana@gmail.com

Если хочешь ничего не бояться,
помни, что бояться нужно всего.

Сенека

В статье представлена авторская оценка современного состояния действующих подходов и методик определения уровня финансовой несостоятельности предприятий, рассмотрены финансовые риски и их многоуровневая классификация. Анализируются вертикальные и горизонтальные взаимосвязи каждого уровня системы классификации. Приведены конкретные финансовые риски и примеры их проявления. Обоснована зависимость уровня риска от показателей финансового состояния предприятия. Представлена характеристика зон риска в зависимости от критериев финансового состояния. Дан критический анализ моделей прогнозирования финансовой несостоятельности предприятий на основании зарубежных и отечественных источников.

Ключевые слова: финансовые риски, многоуровневая классификация финансовых рисков, анализ взаимосвязей финансовых рисков различных уровней, модели прогнозирования риска финансовой несостоятельности (банкротства).

FINANCIAL RISKS DETERMINATION AS A BASIS OF BANKRUPTCY PREDICTION

Ya. V. Sitnikova

Novosibirsk State University of Economics and Management
E-mail: sitnikova.jana@gmail.com

If you wish to fear nothing,
Think that everything is to be feared.

Seneca

The article presents the author's view on the modern state of current approaches and management procedures of the financial inability level. Financial risks and their multilevel classification are considered. Vertical and horizontal interrelations of each level of the classification system are analyzed. Specific financial risks with the follow-up examples are shown. Dependence of the risk level on the financial situation measures is proved. The critical analysis of the financial inability prediction models on the basis of foreign and domestic sources is carried out.

Key words: financial risks, multilevel classification of financial risks, analysis of interrelations of financial risks on various levels, bankruptcy prediction models.

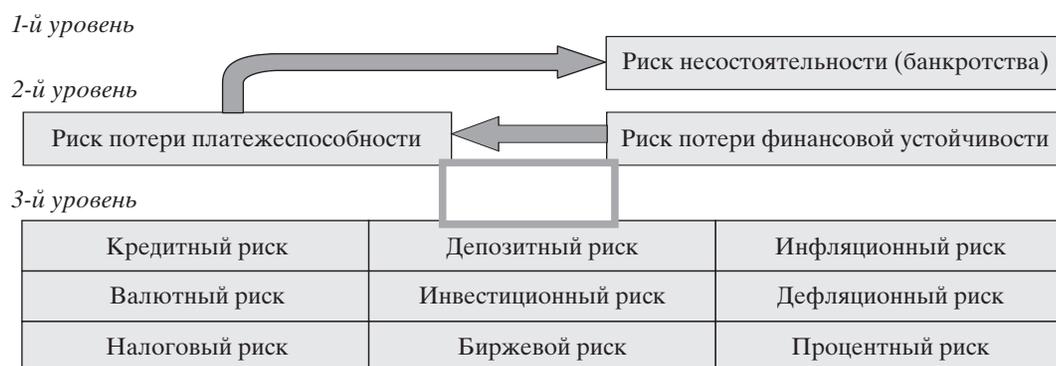
Деятельность предприятий связана с множеством рисков, степень влияния которых на итоги деятельности хозяйствующих единиц, как правило, существенно возрастает в период финансово-экономического кризиса. Увеличение степени этого влияния обычно связано с неустойчивостью экономической ситуации в стране, с высокой скоростью изменчивости конъюнктуры рынка

и т.д. Риски, сопровождающие деятельность предприятий и фокусирующие опасности финансовых потерь, объединяются в группу финансовых рисков. Эти риски сегодня занимают существенное место в общем «портфеле рисков» любой производственно-хозяйственной системы [7]. Такие риски в условиях неэффективного риск-менеджмента приводят к критическим ситуациям, и, если для их преодоления не принимаются соответствующие меры, возникает вероятность разрушения экономического организма предприятия, не способного продолжать свою производственно-хозяйственную деятельность. Последствием таких ситуаций часто является финансовая несостоятельность и банкротство предприятия.

Принято считать, что финансовая несостоятельность предприятия является одним из последствий потери финансового равновесия, в свою очередь, нарушение равновесия определяют с помощью двух факторов: уровнем финансовой зависимости от привлеченных средств (кредиторская задолженность) и недостаточностью собственных источников для оплаты задолженности, причем эти факторы достаточно тесно взаимосвязаны. Аналогичным образом, нарушение платежеспособности субъекта хозяйствования ведет к неспособности должника к своевременным платежам, а уровень задолженности показывает обратную корреляцию с уровнем финансовой устойчивости рассматриваемого предприятия.

В работах многих авторов отмечается [1–7], что последствия воздействия финансовых рисков могут привести предприятие к потере платежеспособности и к снижению финансовой устойчивости и, как следствие, если не применяется программа мероприятий по элиминированию отрицательных последствий от конкретных видов финансовых рисков, к несостоятельности и банкротству предприятия. Так, например, И.А. Бланк выделяет среди финансовых рисков самые значимые: риск потери платежеспособности и риск потери финансовой устойчивости [2].

Проанализировав данные виды риска, мы можем сказать, что риск потери платежеспособности и риск снижения финансовой устойчивости можно рассматривать в качестве негативных последствий неэффективного управления любым финансовым риском. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что каждый финансовый риск определяет своя группа факторов. С нашей точки зрения, есть необходимость типологии основных видов финансовых рисков по иерархическим уровням (см. рисунок).



Многоуровневая классификация финансовых рисков предприятия

Риск несостоятельности (банкротства) предприятия представляет *первый уровень классификации*. Это интегральный риск, так как не только воздействие финансовых рисков может привести к угрозе несостоятельности (банкротства). Как мы считаем, многие виды рисков: стратегические, структурные, операционные, технико-технологические, инновационные, коммерческие и другие способны привести предприятие к такому катастрофическому результату.

Второй уровень группировки – обобщающие риски. К ним относятся: риск потери финансовой устойчивости, а также риск потери платежеспособности. Эти виды рисков часто интегрируются в риск финансовой несостоятельности (банкротства) предприятия. Мы считаем, что перечисленные риски должны быть определены в самостоятельное подмножество и представлять отдельный уровень.

На третьем уровне классификации финансовых рисков предприятия будем позиционировать простые финансовые риски. Эти виды рисков обусловлены конкретными направлениями деятельности предприятия. Рассматривая различные классификации финансовых рисков, с нашей точки зрения, можно выделить следующие простые финансовые риски: инвестиционный, инфляционный, дефляционный, процентный, депозитный, валютный, кредитный, налоговый, биржевой.

Таблица 1

Финансовые риски и их проявление

Финансовый риск	Проявление финансового риска
Инвестиционный	Потеря привлекательности инвестиционного проекта
Процентный	Изменение процентной ставки по кредиту. Изменение процентной ставки по депозитному вкладу
Валютный	Изменение обменного курса иностранной валюты: а) при экспорте товаров и услуг, б) при условии оплаты товаров и услуг в иностранной валюте, в) при изменении валютных курсов на валютном рынке FOREX
Кредитный	Невозможность оплатить кредит и проценты по нему в срок и в полном объеме. Несвоевременная и (или) неполная оплата готовой продукции, отпущенной предприятием в кредит
Депозитный	Неправильный выбор коммерческого банка или угроза дефолта: а) невозврат депозитных вкладов в намеченный договором срок или в полном объеме, б) непогашение депозитных сертификатов
Налоговый	Вероятность введения новых налогов и сборов. Увеличение уровня ставок по существующим налогам и сборам. Изменение сроков и условий осуществления налоговых платежей. Отмена льгот по налогам и сборам. Вероятность отмены налогов и сборов. Уменьшение размеров ставок по налогам и сборам
Инфляционный	Обесценение реальной стоимости капитала, а также ожидаемых доходов или прибыли в результате инфляционных процессов,
Биржевой	Возможность потери активов или денежных средств: а) при неблагоприятном курсе ценных бумаг или валютном курсе; б) при осуществлении маржинальной торговли на рынке ценных бумаг

Риск несостоятельности (банкротства) и риски второго уровня тесно связаны между собой. Продолжительная неспособность оплачивать долги может привести предприятие к финансовой несостоятельности, если не применяются необходимые мероприятия, направленные на снижение рисков.

В табл. 1 представлены конкретные финансовые риски и примеры их проявления.

Анализ финансовых рисков третьего и второго уровней позволяет сделать вывод о том, что простые риски третьего уровня при неэффективном управлении ими могут привести предприятие к потере платежеспособности и финансовой устойчивости. Высокие темпы роста инфляции, увеличение дебиторской задолженности в результате воздействия кредитного риска, неблагоприятное изменение валютного курса, увеличение налоговых ставок и др. могут привести предприятие не только к временной неплатежеспособности, но и к появлению хронической, что приводит к потере финансовой устойчивости.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что между рисками разных уровней есть вертикальные связи: риски третьего уровня могут создавать угрозы потерь следующего по значимости уровня (второго), которые, в свою очередь, интегрируют риск банкротства предприятия. Есть также значимые горизонтальные взаимозависимости рисков последнего (третьего) уровня, иначе говоря, потери по одному виду конкретного риска могут провоцировать ущерб по другому виду риска предприятия.

Приведем взаимозависимости между рисками, составляющими последний (третий) уровень группировки.

1. Снижение доли собственных средств в структуре оборотного капитала вследствие увеличения налоговых ставок (налоговый риск), финансовой несостоятельности банка (депозитный риск) приводит к увеличению риска кредитных потерь.

2. Обесценивание финансовых ресурсов вследствие воздействия инфляционных процессов вынуждает хозяйствующий субъект к вложению средств на депозит (депозитный, процентный риск), в ценные бумаги, валюту (биржевой, валютный риск).

3. Всегда взаимозависимы риск инфляции и инвестиционный, причем чем больше срок окупаемости инвестиционного проекта, тем сильнее воздействие инфляционного риска.

4. Увеличение негативного воздействия кредитного и процентного рисков часто является следствием роста просроченной дебиторской задолженности, требующей привлечения дополнительных заемных средств.

Таким образом, рассмотренная многоуровневая классификация финансовых рисков позволяет:

- проанализировать конкретные виды финансовых рисков, которые имеют влияние на производственно-хозяйственную деятельность предприятия, могут являться причиной не только снижения платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия, но и его несостоятельности (банкротства);
- установить составляющие «портфеля» финансовых рисков и определить источники их возникновения (внешние или внутренние);
- выявить взаимосвязь показателей финансового состояния с зонами риска;

- прогнозировать риск финансовой несостоятельности (банкротства) и характер проявления финансового риска во времени.

В рамках данной темы, большое значение приобретает исследование зависимости уровня риска от показателей (критериев) финансового состояния предприятия и прогнозирование на этой основе финансово-экономических перспектив его развития. Как известно, финансовое состояние предприятия – комплексная категория, характеризующаяся системой обобщающих абсолютных и относительных статистических показателей, отражающих наличие, размещение, использование финансовых ресурсов предприятия и в совокупности определяющих устойчивость экономического положения предприятия и надежность его как делового партнера [3–5].

Прогнозирование уровня риска на основе критериев финансового состояния, на наш взгляд, является наиболее точным инструментом в области принятия управленческих решений и имеет многочисленные варианты применения. Оно может быть использовано как мощный аналитический ресурс при моделировании ситуаций с несколькими альтернативами, для облегчения и расширения горизонта планирования. Актуальность такого исследования резко возрастает в условиях нарастающей изменчивости экономической ситуации и угрозы финансовой нестабильности.

С точки зрения оценки уровня риска в системе показателей, характеризующих финансовое состояние предприятий, особый интерес представляют следующие направления анализа – исследование уровня и динамики финансовой устойчивости, оценка платежеспособности, расчет ликвидности. Риск неплатежеспособности детерминирован уровнем ликвидности основных активов баланса. Нарушение ликвидности активов является фактором риска, результат действия этого фактора – потеря способности предприятия своевременно покрывать обязательства своими активами, срок превращения которых в денежную форму соответствует сроку погашения обязательств. Тем самым риск потери предприятием платежеспособности характеризует его неспособность погасить в срок финансовые обязательства. Ликвидность является важным критерием, используемым для *оценки риска финансовой несостоятельности (банкротства)*, так как предприятие, которое не в состоянии оплатить свои долговые обязательства, находится на грани банкротства. Банкротство относится к заключительному этапу развития кризиса финансового состояния, когда явно проявляются признаки потери платежеспособности и финансовой устойчивости [6, 7].

В качестве исходной базы при определении финансовых рисков необходимо использовать отчетность предприятия: бухгалтерский баланс, отчет о прибылях и убытках [7].

Как было сказано выше, к наиболее значимым финансовым рискам, которые могут привести к финансовой несостоятельности (банкротству) относятся риски потери платежеспособности; риски потери финансовой устойчивости.

Модель определения риска ликвидности (платежеспособности) предприятия с помощью абсолютных показателей и модель определения рисков финансовой устойчивости предприятия представлены в табл. 2 и 3 соответственно.

Таблица 2

Модель определения риска ликвидности предприятия

<i>Систематизация активов и пассивов</i>			
Активы по степени быстроты их превращения в денежные средства		Пассивы по степени срочности выполнения обязательств	
A1. Наиболее ликвидные активы		П1. Наиболее срочные обязательства	
A2. Быстрореализуемые активы		П2. Краткосрочные пассивы	
A3. Медленно реализуемые активы		П3. Долгосрочные пассивы	
A4. Труднореализуемые активы		П4. Постоянные пассивы	
<i>Статус ликвидности</i>			
Условия			
$A1 \geq P1; A2 \geq P2; A3 \geq P3; A4 \leq P4$	$A1 < P1; A2 \geq P2; A3 \geq P3; A4 \approx P4$	$A1 < P1; A2 < P2; A3 \geq P3; A4 \approx P4$	$A1 < P1; A2 < P2; A3 < P3; A4 > P4$
Абсолютная ликвидность	Допустимая ликвидность	Нарушенная ликвидность	Кризисная Ликвидность
<i>Зоны риска</i>			
Безрисковая зона	Зона допустимого риска	Зона критического риска	Зона катастрофического риска

Таблица 3

Определение риска финансовой устойчивости предприятия

<i>Величина источников средств, запасов и затрат</i>			
1. Излишек (+) или недостаток (-) собственных оборотных средств ($\pm\Phi_c$)	2. Излишек (+) или недостаток (-) собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов и затрат ($\pm\Phi_t$)	3. Излишек (+) или недостаток (-) общей величины основных источников для формирования запасов и затрат ($\pm\Phi_o$)	
$S(\Phi) = 1$, если $\Phi > 0$; $= 0$, если $\Phi < 0$.			
<i>Характер финансового состояния</i>			
$\pm\Phi_c \geq 0; \pm\Phi_t \geq 0; \pm\Phi_o \geq 0; S = 1, 1, 1$	$\pm\Phi_c < 0; \pm\Phi_t \geq 0; \pm\Phi_o \geq 0; S = 0, 1, 1$	$\pm\Phi_c < 0; \pm\Phi_t < 0; \pm\Phi_o \geq 0; S = 0, 0, 1$	$\pm\Phi_c < 0; \pm\Phi_t < 0; \pm\Phi_o < 0; S = 0, 0, 0$
Абсолютная независимость	Нормальная независимость	Неустойчиво финансовое состояние	Кризисное финансовое состояние
<i>Возможные источники покрытия затрат</i>			
Собственные оборотные средства	Собственные оборотные средства, долгосрочные кредиты	Собственные оборотные средства, долгосрочные, краткосрочные кредиты и займы	—
<i>Тип финансового состояния</i>			
Высокая платежеспособность; предприятие не зависит от кредиторов	Нормальная платежеспособность; эффективное использование заемных средств; высокая доходность производственно-хозяйственной деятельности	Нарушение платежеспособности; необходимость привлечения дополнительных источников; возможность улучшения ситуации	Хроническая неплатежеспособность; финансовая несостоятельность (банкротство) предприятия
<i>Зоны риска</i>			
Безрисковая зона	Зона допустимого риска	Зона критического риска	Зона катастрофического риска

Для предприятий, занятых производственно-хозяйственной деятельностью, обобщающим показателем финансовой устойчивости является излишек или недостаток источников средств для формирования запасов и затрат, который определяется в виде разницы величины источников средств и величины запасов и затрат.

Таким образом, показатели финансового состояния предприятия коррелируют с уровнем риска, увеличивая или уменьшая его в производственно-хозяйственной деятельности. По результатам статистического исследования зависимостей можно получить возможность ослабить или избежать влияния факторов, негативно влияющих на финансовую несостоятельность (банкротство), и принять решение о выборе программы управления рисками.

Результаты анализа, с нашей точки зрения, позволяют:

1. Позиционировать предприятие в аспекте уровня финансовой несостоятельности (банкротства).
2. Определить ключевые факторы ухудшения финансового состояния с учетом отраслевых особенностей и специфики структуры капитала предприятия.
3. Оценить факторы риска внешней и внутренней среды.
4. Разработать меры по предотвращению или снижению рисков.

В отечественной рискологии активно используются различные модели прогнозирования риска финансовой несостоятельности (банкротства) на основе зарубежных источников.

Модель прогнозирования банкротства Альтмана. Индекс кредитоспособности Э. Альтмана представляет собой функцию параметров, оценивающих экономический потенциал и результаты деятельности предприятия за прошедший период:

$$Z = 1,2 + X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5,$$

где X_1 – оборотные активы/все активы;

X_2 – нераспределенная прибыль/все активы;

X_3 – доход от основной деятельности/все активы;

X_4 – рыночная стоимость обычных и всех привилегированных акций/пассивы;

X_5 – объем продаж/совокупные активы.

Правило классификации таково:

$Z < 2,99$, предприятие относят к группе банкротов;

$Z > 1,81$, предприятие относят к группе успешных.

Модель прогнозирования финансовой несостоятельности Таффлера. В 1977 г. Л. Таффлер предложил следующую модель :

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4,$$

где X_1 – коэффициент покрытия: прибыль от реализации/краткосрочные обязательства;

X_2 – коэффициент покрытия: оборотные активы/сумма обязательств;

X_3 – доля обязательств: краткосрочные обязательства/сумма активов;

X_4 – рентабельность всех активов: выручка от реализации/сумма активов.

В целом по содержанию и совокупности факторов модель Таффлера ближе российским реалиям, чем модель Альтмана, разработанная, скорее, к экономическим условиям развитых стран. Изучив данные модели, можно сделать следующие выводы.

Модели банкротства по западным технологиям можно использовать в российской действительности крайне осторожно, результаты воспринимать не как руководство к действию, а как некоторые виртуальные индикаторы возможного развития негативных событий.

При разработке моделей Таффлера, Альтмана и т.д. для получения адекватных прогнозов финансовой несостоятельности необходимо учитывать российские особенности состояния основных факторов риска внешней и внутренней среды, таких как состояние финансов в стране, уровень и темпы инфляции, специфика системы налогообложения, условия и возможности кредитования, состояние и особенности учетной политики и пр.

Следовательно, существует необходимость разработки моделей прогнозирования с учетом специфики российской действительности.

Модели прогнозирования риска банкротства на основе отечественных источников. Специфика российских условий и их отличия от стран с развитой рыночной экономикой требуют, чтобы модели прогнозирования риска финансовой несостоятельности (банкротства) учитывали как отраслевые особенности, так и структуру капитала предприятия. Поэтому рядом российских ученых были предложены различные способы адаптации зарубежных моделей диагностики вероятности банкротства и новые модели, предназначенные для отечественных предприятий [3–5].

Наиболее простой моделью является двухфакторная модель прогнозирования банкротства, разработанная для средних предприятий производственной сферы. В модели – два фактора, характеризующих платежеспособность и финансовую независимость:

$$Z = 0,3872 + 0,2614X_1 + 1,0595X_2,$$

где X_1 – коэффициент текущей ликвидности;

X_2 – коэффициент финансовой независимости: удельный вес собственных средств в общей сумме источников финансирования.

Рекомендуемые значения для показателей: $X_1 = 2,0$; $X_2 = 0,5 - 1,0$.

При значении $X_2 < 0,5$ возникает риск для кредиторов предприятия.

Как следует из конструкции модели, в прогнозировании возможного состояния банкротства определяющее значение имеет фактор финансовой независимости.

С нашей точки зрения, при нестабильной среде производственной деятельности предприятия увеличивают запасы, что приводит к росту показателя X_1 , но одновременно растёт вероятность риска их ликвидности, что снижает платежеспособность предприятия.

Шкала оценки риска банкротства включает 5 классов градации, в зависимости от значения рейтингового числа Z она осуществляется по следующему правилу. Если $Z < 1,3257$ – вероятность банкротства очень высокая; $1,3257 < Z < 1,5457$ – вероятность высокая; $1,5457 < Z < 1,7693$ – вероятность средняя; $1,7693 < Z < 1,9911$ – вероятность низкая; $Z > 1,9911$ – вероятность очень низкая.

Для проверки работоспособности данной модели проведем элементарный тест: нормированные значения финансовых показателей равны: $X_1 = 2,0$; $X_2 = 1,0$. При данных значениях показателей рейтинговое значение $Z = 1,9695$, что соответствует низкой вероятности банкротства.

Основные недостатки данной модели: вероятность банкротства измеряется в порядковой шкале (очень высокая, ..., очень низкая); не определяется надежность результатов применения методики (качество прогноза, временной лаг и пр.).

Сегодня разработаны и другие модели прогнозирования несостоятельности (банкротства) для различных групп производственно-хозяйственных систем.

Приведем пример *четырёхфакторной модели прогнозирования риска банкротства для торговых предприятий*. Необходимость разработки данной модели была вызвана тем, что модель Альтмана применительно к этой группе предприятий давала долю ошибочного прогноза – 84%, вероятностного – 11%. И только в 5% случаев прогноз соответствовал действительности [5].

В соответствии с методикой разработки модели первоначально было выбрано 13 финансовых коэффициентов. Исследование проводилось по данным 2040 финансовых отчетов предприятий в течение 3 лет.

Модель имеет следующий вид:

$$Z = 0,838X_1 + X_2 + 0,054X_3 + 0,63X_4,$$

где X_1 – доля чистого оборотного капитала: чистый оборотный капитал / общая сумма активов;

X_2 – рентабельность собственного капитала: чистая прибыль / собственный капитал;

X_3 – коэффициент оборачиваемости активов: выручка от реализации / общая сумма активов;

X_4 – норма прибыли: чистая прибыль / интегральные затраты.

Шкала оценки риска банкротства имеет 5 градаций.

Если $Z < 0$ – вероятность банкротства максимальная (90–100%); $0 < Z < 0,18$ – высокая (60–80%); $0,18 < Z < 0,32$ – средняя (35–50%); $0,32 < Z < 0,42$ – низкая (15–20%); $Z > 0,42$ – минимальная (до 10%). Мы видим, что в данной системе оценивания между соседними интервалами оставлен лаг (5–15%), так как невозможно точно распределить значение рейтингового числа по вероятности банкротства. Особенно сложен переход между низкой и средней степенью банкротства. Средние значения факторов модели равны:

$$X_1 - 0,0108198; X_2 - 0,090673; X_3 - 1,685214; X_4 - 0,143342.$$

Точность прогноза по данной модели составляет 81% на временном интервале до 9 месяцев.

В настоящий момент нет достаточно точных методик прогнозирования риска несостоятельности адекватных современной российской действительности, зарубежные модели не в полной мере учитывают специфику России, не сформирована надежная отечественная статистика банкротств, на базе которой можно было внести адекватные коррективы в апробированные западные модели.

Литература

1. *Бачкаш Т., Месена Д., Мико Д. и др.* Хозяйственный риск и методы его измерения. М.: Экономика, 1979. 184 с.
2. *Бланк И.А.* Финансовый менеджмент. 2-е изд., перераб. и доп. К.: Эльга, Ника-Центр, 2004. 656 с.
3. *Дягель О.Ю., Энегельгардт Е.О.* Диагностика вероятности банкротства организаций: сущность, задачи и сравнительная характеристика методов. Экономический анализ: теория и практика. 2008. № 13 (118).
4. *Ермасова Н.Б.* Риск-менеджмент организации: Учебно-практическое пособие. М.: Дашков и К, 2008. 380 с.
5. *Жданов В.Ю.* Антикризисный механизм диагностики риска банкротства предприятия // Управление экономическими системами (Электронный журнал). 2011. № 8.
6. *Хахонова Н.Н.* Анализ и разработка методов оценки риска денежных потоков // Современные наукоемкие технологии. 2010. № 10. С. 235–237.
7. *Яковлева И.Н.* Как оценить финансовые риски компании на базе бухгалтерской отчетности // Справочник экономиста. 2008. № 5.

Bibliography

1. *Bachkai T., Mesena D., Miko D. i dr.* Hozjajstvennyj risk i metody ego izmerenija. M.: Jekonomika, 1979. 184 p.
2. *Blank I.A.* Finansovij menedzhment. 2-e izd., pererab. i dop. K.: Jel'ga, Nika-Centr, 2004. 656 p.
3. *Djagel' O.Yu., Jenegel'gardt E.O.* Diagnostika verojatnosti bankrotstva organizacij: suwnost', zadachi i sravnitel'naja harakteristika metodov. Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika. 2008. № 13 (118).
4. *Ermassova N.B.* Risk-menedzhment organizacii: Uchebno-prakticheskoe posobie. M.: Dashkov i K, 2008. 380 p.
5. *Zhdanov V.Yu.* Antikrizisnyj mehanizm diagnostiki riska bankrotstva predpriyatija // Upravlenie jekonomicheskimi sistemami (Jelektronnyj zhurnal). 2011. № 8.
6. *Hahonova N.N.* Analiz i razrabotka metodov ocenki riska denezhnyh potokov // Sovremennye naukoemkie tehnologii. 2010. № 10. P. 235–237.
7. *Yakovleva I.N.* Kak ocenit' finansovye riski kompanii na baze buhgalterskoj otchetnosti // Spravochnik jekonomista. 2008. № 5.