

### 3.10. СИСТЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ САНАЦИОННОГО АУДИТА

Шамина Л.К., д.э.н., доцент, заведующий кафедрой,  
кафедра «Менеджмент»;

Федорова О.Д., магистрант, Финансово-  
экономический факультет;

Прохорова Т.В., магистрант, Финансово-  
экономический факультет

*Санкт-Петербургский филиал Финансового  
университета при Правительстве РФ,  
г. Санкт-Петербург*

В статье предложен оригинальный авторский подход к рассмотрению методик определения вероятности банкротства. Авторами приведены сравнительные расчеты вероятности наступления банкротства заведомо неплатежеспособного предприятия и сделаны выводы.

**Тема.** В научной литературе широко освещены исследования, посвященные профилактике банкротства юридических лиц, своевременное обнаружение состояния неплатежеспособности и устранение негативных последствий неисполнения обязательств. При этом в научных источниках для оценки вероятности банкротства вводится особая процедура – санационный аудит. Очевидно, что комплексная объективная оценка вероятности банкротства в рамках санационного аудита с разных позиций является актуальной темой исследования.

**Цель.** Совершенствование методических подходов к проведению санационного аудита на основе комплексного научного исследования степени достоверности результатов прогнозирования вероятности банкротства на основе моделей финансово-экономических показателей.

**Методология научного исследования.** В процессе исследования использованы системный подход к решению задачи оценки вероятности банкротства, методы экономического анализа, методы факторного анализа.

**Результаты.** Результатом исследования стало дополнение ранее заявленных методов санационного аудита и систематизация разработанных методов определения вероятности банкротства хозяйствующих субъектов с оценкой степени достоверности результатов проведенных расчетов.

**Значимость.** Практическая значимость предлагаемой работы состоит в возможности применения выводов и положений о результатах апробации рассмотренных методик в деятельности департаментов и управлений мониторинга рисков, что позволит объективно оценивать вероятность банкротства хозяйствующего субъекта и предпринять необходимые меры для предотвращения банкротства компании.

Можно согласиться с мнением российских специалистов в области диагностики банкротства Т.М. Жу-

ковой и К.С. Кондратьевой, что цель анализа финансово-экономического состояния организации является оценка финансового состояния в текущий момент и на перспективу, что обуславливает актуальность разработки экономико-математических моделей диагностики вероятности наступления банкротства коммерческих организаций на основе создания единой системы анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия [6, с. 197-205].

Порядок осуществления процедур банкротства юридических лиц регламентирован Федеральным законом «О несостоятельности (банкротстве)» от 26 сентября 2002 г. №127-ФЗ [1].

Процедуры банкротства разнятся: от ликвидации должника до полного восстановления его платежеспособности.

Выбор из спектра указанных процедур осуществляется на основе финансового анализа, регламентированного постановлением Правительства РФ «Об утверждении правил проведения арбитражными управляющими финансового анализа» от 25 июня 2003 г. №367 [2].

В некоторых источниках подобный анализ носит название «санационный аудит».

Арбитражный суд может назначить экспертизу причин и оснований возбуждения дела о банкротстве – экспертизу, в результате которой будут сформулированы выводы об объективном состоянии неплатежеспособного предприятия.

В [2, с. 37] предлагается рассчитывать коэффициент возможной нейтрализации текущей угрозы банкротства. Коэффициент возможной нейтрализации текущей угрозы банкротства рассчитывается как отношение ожидаемой суммы чистого денежного потока к средней сумме финансовых обязательств.

Коэффициент позволяет в краткосрочном периоде дать общую оценку вероятности наступления или ненаступления состояния неплатежеспособности, расчет которой может быть дополнен использованием методик прогнозирования банкротства хозяйствующих субъектов.

В научной литературе опубликованы исследования, содержащие результаты сравнительного анализа методик эффективности деятельности организации и прогнозирования банкротства хозяйствующих субъектов, в том числе с использованием формулы Дюпона [2, с.141]. В некоторых из них, например, в [4, с. 218] предпринимается попытка выявления оптимального метода выявления признаков несостоятельности для российских предприятий.

В [4, с. 220] указано, что для российской практики невозможно и даже недопустимо применение моделей Э. Альтмана (1965), Д. Фультмера (1984) и Э. Таффлера – Г. Тишоу (1977) и делается вывод о необходимости разработки новой современной легко интерпретируемой модели, дающей обоснованную оценку вероятности наступления банкротства, задолго до появления очевидных признаков банкротства.

Для частичного опровержения подобных выводов в настоящей статье определим вероятность банкротства, используя не только указанные модели, но и многие другие, не вошедшие в обзор [4, с. 217-220].

Для расчета вероятности банкротства по модели Альтмана потребуются такие данные бухгалтерского баланса:

- оборотный капитал;
- краткосрочные обязательства;
- активы;
- величина нераспределенной прибыли и прибыли до налогообложения;
- стоимость собственного капитала;
- долгосрочные обязательства;
- выручка.

Для расчета вероятности состояния неплатежеспособности предприятия на основании модели Альтмана потребуются данные из бухгалтерского баланса:

- оборотные фонды;
- краткосрочные обязательства;
- активы;
- резервы, созданные из прибыли;
- прибыль до налогообложения;
- стоимость собственного капитала;
- долгосрочные обязательства;
- валовой доход компании.

Используем модифицированную модель Альтмана (1) для предприятий, чьи акции не торгуются на бирже, которая имеет вид :

$$A = 0,717A_1 + 0,847A_2 + 3,107A_3 + 0,42A_4 + 0,995A_5, \quad (1)$$

где  $A_n$  – факторы риска, определяющие неплатежеспособность:

$A_1$  – отношение оборотных фондов ( $ОФ$ ) к сумме чистых оборотных активов предприятия ( $ЧОА$ ); показывает долю чистых ликвидных активов компании в совокупных активах;

$A_2$  – отношение резервов, созданных из прибыли, к сумме активов предприятия (уровень финансового рычага);

$A_3$  – доля чистой прибыли в общей стоимости активов (отражает эффективность операционной деятельности компании);

$A_4$  – отношение стоимости собственного капитала к обязательствам;

$A_5$  – отношение валового дохода компании к активам предприятия (характеризует рентабельность активов).

Проведем оценку вероятности наступления банкротства на некотором предприятии, используя пятифакторную модель Альтмана. При этом заведомо известно, что банкротство данного предприятия наступило в декабре 2016 г., что подтверждено решением арбитражного суда.

Расчет проводился в MS Excel, результаты расчета сведены в табл. 1.

Таблица 1

**РАСЧЕТ ПЯТИФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ АЛЬТМАНА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ N, ЧЬИ АКЦИИ НЕ ТОРГУЮТСЯ НА БИРЖЕ**

Показатель	A	Дата					
		30 сентября 2016 г.	30 июня 2016 г.	31 марта 2016 г.	30 сентября 2015 г.	30 июня 2015 г.	31 марта 2015 г.
Оборотные фонды / активы	$A_1$	-0,1262	-0,0653	-0,0889	0,0142	-0,0182	0,0032
Нераспределенная прибыль / активы	$A_2$	0,0011	0,0379	-0,0062	0,0095	0,0071	0,0202
Прибыль до налогообложения / активы	$A_3$	-0,0044	0,0348	-0,0056	0,0137	0,0122	0,0271
Стоимость собственного капитала / обязательства	$A_4$	0,2306	0,3314	0,2718	0,2659	0,3356	0,3678
Выручка / активы	$A_5$	1,3850	0,9698	0,5034	1,6144	1,2349	0,6660
<b>A</b>	-	1,37	1,19	0,53	1,78	1,40	0,92

Известно, что если в результате модели значение  $A < 1,23$ , то предприятие признается банкротом, и при значении результата модели  $A$  в диапазоне от 1,23 до 2,89, то считается, что ситуация неопределенна, а значение  $A$  более 2,9 присуще стабильным и финансово устойчивым компаниям.

Из расчетных данных, приведенных в табл. 1, видно, что во всех анализируемых периодах ситуация не определена, но в целом значения  $A$  стремятся к меньшей границе. Исходя из расчетов, проведенных по модели Альтмана, подтверждается, что предприятие находится в пограничной ситуации и финансово нестабильно, а значит, существует вероятность банкротства.

Именно коэффициент  $A_3$ , рассчитываемый как отношение прибыли до налогообложения ( $НО$ ) к стоимости активов, оказывает значительное влияние на

оценку финансового состояния. Важный фактор в наступлении / ненаступлении банкротства в модели Альтмана – это прибыль от продаж.

Недостаток усовершенствованной модели Альтмана состоит в игнорировании влияния внутренних источников финансирования.

Рассчитаем вероятность наступления банкротства на предприятии  $N$ , используя модели Э. Таффлера (табл. 2).

Для расчета вероятности наступления финансовой несостоятельности по модели Э. Таффлера потребуются данные из бухгалтерского баланса:

- прибыль от реализации;
- текущие обязательства;
- оборотные средства;
- общая задолженность предприятия;
- общая стоимость имущества;
- выручка.

Вероятность наступления неплатежеспособности предприятия по Таффлеру рассчитывается по следующей формуле:

$$P = 0,53P_1 + 0,13P_2 + 0,18P_3 + 0,14P_4, \quad (2)$$

$P_1$  – прибыль от реализации / текущие обязательства;

$P_2$  – оборотные средства / (текущие обязательства + долгосрочные обязательства);

$P_3$  – краткосрочные обязательства / активы;

$P_4$  – выручка / активы.

Расчет модели на примере предприятия **N** проводился в MS Excel, результаты расчета представлены ниже, в табл. 2.

Таблица 2

### РАСЧЕТ ЧЕТЫРЕХФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ ВЕРОЯТНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ БАНКРОТСТВА ПО МОДЕЛИ Э. ТАФФЛЕРА

Показатель	Дата					
	30 сентября 2016 г.	30 июня 2016 г.	31 марта 2016 г.	30 сентября 2015 г.	30 июня 2015 г.	31 марта 2015 г.
$P_1$	-0,14308783	-0,0784078	-0,02459467	-0,05528542	-0,0460244	0,01540251
$P_2$	0,75244458	0,80027124	0,91799942	0,90175827	0,8747491	0,90087717
$P_3$	0,73766258	0,66637398	1,69563938	0,69810964	0,6731550	0,65539462
$P_4$	1,38497659	0,96982024	0,42638868	1,61443389	1,2349140	0,66599245
$P$	0,38	0,34	0,48	0,47	0,41	0,35

Как видно из формулы модели банкротства Э. Таффлера, коэффициент  $P_1$  имеет наибольший вес, равный 0,53. Коэффициент  $P_1$ , рассчитываемый как отношение прибыли от продаж к краткосрочным обязательствам предприятия, оказывает значительное влияние на оценку финансового состояния. В модели Э. Таффлера именно прибыль от продаж есть важный фактор в наступлении/ненаступлении банкротства.

Значение  $P > 0,3$  характеризует низкую вероятность банкротства (зеленая зона), величина  $P < 0,2$  показывает вероятное наступление банкротства (красная зона), а интервал вероятности наступления неплатежеспособности  $0,2 < P < 0,3$  является зоной неопределенности (серая зона).

Оценка вероятности банкротства компании по модели Таффлера приводит к значению  $P > 0,3$ , что показывает незначительную вероятность наступления банкротства.

Следующая модель прогнозирования банкротства предприятия Г. Спрингейта. Половина коэффициентов совпадает с финансовыми коэффициентами, которые использовал Э. Альтман.

Для расчета используются следующие данные баланса:

- оборотные капитал компании;
- краткосрочные обязательства;
- выручка;
- прибыль до налогообложения;
- активы компании;
- проценты к уплате.

Формула модели вероятности банкротства Спрингейта:

$$S = 1,03S_1 + 3,07S_2 + 0,66S_3 + 0,4S_4, \quad (3)$$

где  $S_1$  – отношение собственных оборотных активов к сумме всех активов;

$S_2$  – отношение прибыли до момента уплаты налога и процентов к сумме активов;

$S_3$  – отношение прибыли до налогообложения к текущим обязательствам;

$S_4$  – отношение выручки к сумме активов.

Оценка предприятия по модели банкротства Спрингейта:

Потенциальное банкротство при  $S < 0,862$ , а при  $S > 0,862$  банкротство предприятия маловероятно.

Таблица 3

### РАСЧЕТ ЧЕТЫРЕХФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ ВЕРОЯТНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ БАНКРОТСТВА ПО СПРИНГЕЙТУ

Показатель	Дата					
	30 сентября 2016 г.	30 июня 2016 г.	31 марта 2016 г.	30 сентября 2015 г.	30 июня 2015 г.	31 марта 2015 г.
$S_1$	-0,126216397	-0,06531192	-0,08886419	0,0142491	-0,018211	0,0032331
$S_2$	-0,02373796	0,02062565	-0,01271131	0,002946	0,003111	0,02283679
$S_3$	-0,005904007	0,05226524	-0,00810558	0,0196822	0,018163	0,0413842
$S_4$	1,384976596	0,96982024	0,50336663	1,6144339	1,234914	0,6659924
$S$	0,35	0,42	0,07	0,68	0,49	0,37

Исходя из расчетных данных табл. 3, можем сделать вывод, что в предпрятии высока вероятность наступления банкротства.

Коэффициенту  $S_3$  присвоен максимальный вес, а сам коэффициент вносит максимальный вклад в интегральный показатель банкротства. Коэффициент определяется как отношение прибыли до расчета налога и процентов к величине активов, указывает на определяющее значение в модели Спрингейта величины прибыли.

Следующая исследуемая модель – модель прогнозирования банкротства Д. Фулмера.

Для расчета используются следующие данные баланса:

- нераспределенная прибыль;
- активы компании;
- выручка;
- прибыль до налогообложения;
- собственный капитал компании;
- чистая прибыль;
- краткосрочные обязательства;
- долгосрочные обязательства;
- нематериальные активы;
- основные средства;
- налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям;
- дебиторская задолженность;

- оборотные активы;
- проценты к уплате.

Формула модели вероятности наступления неплатежеспособности Фулмера:

$$K = 5.528K_1 + 0.212K_2 + 0.073K_3 + 1.27K_4 + 0.12K_5 + 2.235K_6 + 0.575K_7 + 1.083K_8 + 0.894K_9 - 6.075, \quad (4)$$

где  $K_1$  – нераспределенная прибыль предыдущих лет / суммарные активы;

$K_2$  – выручка от реализации / суммарные активы;

$K_3$  – прибыль до уплаты налогов / суммарные активы;

$K_4$  – чистая прибыль / суммарные обязательства;

$K_5$  – суммарные обязательства / суммарные активы;

$K_6$  – текущие пассивы / совокупные активы;

$K_7$  –  $Ig$  (материальные активы);

$K_8$  – оборотный капитал / суммарные обязательства;

$K_9$  –  $Ig$  (прибыль до налогообложения и процентов к уплате / выплаченные проценты).

Таблица 4

**РАСЧЕТ ДЕВЯТИФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ ВЕРОЯТНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ БАНКРОТСТВА ПО МОДЕЛИ ФУЛМЕРА**

Показатель	Дата					
	30 сентября 2016 г.	30 июня 2016 г.	31 марта 2016 г.	30 сентября 2015 г.	30 июня 2015 г.	31 марта 2015 г.
$K_1$	0,091402535	0,14016851	0,100375487	0,098861766	0,115914778	0,131008252
$K_2$	1,384976596	0,969820249	0,503366634	1,614433898	1,216222041	0,665992457
$K_3$	-0,023241544	0,139913255	-0,026408776	0,065419843	0,173819341	0,100865127
$K_4$	0,001373985	0,050417026	-0,00789803	0,012064567	0,063424986	0,020203514
$K_5$	0,101605174	0,084698941	0,090093414	0,091856742	0,075566909	0,075701497
$K_6$	0,737662589	0,666373987	0,696218019	0,698109643	0,67315506	0,655394627
$K_7$	10,08184836	10,03220225	10,04776639	10,00559168	9,899882296	9,941518179
$K_8$	-0,155321671	-0,086958159	-0,113013985	0,018037576	-0,02432303	0,004422374
$K_9$	0,088026989	-0,024292193	0,254890429	7,702383404	8,560370553	8,498226583
<b>K</b>	<b>2,31</b>	<b>2,18</b>	<b>2,07</b>	<b>9,11</b>	<b>9,72</b>	<b>9,59</b>

Оценка предприятия по модели банкротства Фулмера:

**Если  $K < 0$  – банкротство предприятия вероятно;**

**Если  $K > 0$  – банкротство предприятия маловероятно.**

Проведенные расчеты показывают, что вероятность банкротства в рассматриваемом предприятии маловероятно.

Основные факторы взаимосвязаны. Большая часть компонент непосредственно связана с объемом инвестиций. Так, входящий в определение большинства критериев показатель стоимости совокупных активов определяется именно объемом инвестиций. Сами же компоненты модели в обратной

пропорции зависят от стоимости совокупных активов. Показатели задолженности и балансовой стоимости обязательств также связаны с объемами инвестиций, так как значительная доля инвестиций осуществляется за счет займов. Расчет с использованием этой модели показал, что, несмотря на всесторонний анализ, выводы о вероятности банкротства ошибочные.

Следующая, анализируемая нами модель оценки вероятности банкротства Р. Лиса, в которой факторы-признаки учитывают такие результаты деятельности, как ликвидность, рентабельность и финансовая независимость организации, разработана в 1972 г. для предприятий Великобритании. По мнению ряда российских исследователей, в процессе анализа российских предприятий модель Лиса по-

казывает несколько завышенные оценки, поскольку немалое влияние на итоговый показатель оказывает прибыль от продаж без учета финансовой деятельности и налоговых выплат [2, с. 52].

Для расчета вероятности банкротства по Лису используются следующие данные бухгалтерских балансов:

- оборотный капитал;
- активы;

- прибыль от реализации;
- нераспределенная прибыль;
- собственный капитал;
- обязательства.

$$R = 0,063R_1 + 0,092R_2 + 0,057R_3 + 0,0014R_4, \quad (5)$$

где  $R_1$  – оборотные фонды / активы;

$R_2$  – прибыль от реализации / активы;

$R_3$  – резервы созданные из прибыли / активы;

$R_4$  – собственный капитал / обязательства.

Таблица 5

## ЧЕТЫРЕХФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ЛИСА

R	Дата					
	30 сентября 2016 г.	30 июня 2016 г.	31 марта 2016 г.	30 сентября 2015 г.	30 июня 2015 г.	31 марта 2015 г.
$R_1$	-0,1262164	-0,0653119	-0,0888642	0,01424908	-0,0182112	0,0032332
$R_2$	-0,08438577	-0,0522489	-0,0171233	-0,0385953	-0,0309816	0,0100947
$R_3$	0,001116518	0,03786686	-0,0062103	0,0095306	0,00714485	0,0202035
$R_4$	0,230598198	0,33142863	0,27176073	0,26587665	0,33560926	0,3678092
$R_5$	-0,01532864	-0,0062991	-0,0071473	-0,0017376	-0,0031205	0,0027989

Здесь  $R$  рассчитываются на основании бухгалтерского баланса (ф. №1) и отчета о прибылях и убытках (ф. №2). Для нашей организации  $N$  расчет выглядит следующим образом.

Исходя из данных расчетов, приведенных в табл. 5, на всем протяжении исследуемого периода существовала высокая вероятность наступления банкротства.

Модель О.П. Зайцевой – это одна из первых отечественных моделей прогнозирования банкротства, появившихся в 1990-х гг.

Для расчета вероятности банкротства по модели Зайцевой необходимы следующие данные бухгалтерских балансов:

- краткосрочные обязательства;
- активы;
- прибыль до налогообложения;
- стоимость собственного капитала;
- долгосрочные обязательства;
- выручка;
- кредиторская задолженность;
- заемные средства;
- наиболее ликвидные активы;
- дебиторская задолженность.

Формула для расчета вероятности банкротства по модели Зайцевой имеет вид:

$$Z = 0,25Z_1 + 0,1Z_2 + 0,2Z_3 + 0,25Z_4 + 0,1Z_5 + 0,1Z_6, \quad (6)$$

где  $Z_1$  – отношение величины чистого убытка к величине собственного капитала;

$Z_2$  – отношение кредиторской задолженности к дебиторской;

$Z_3$  – отношение краткосрочных обязательств к величине наиболее ликвидных активов;

$Z_4$  – отношение чистого убытка к объему реализации;

$Z_5$  – отношение заемного капитала к собственному капиталу;

$Z_6$  – коэффициент загрузки активов, рассчитываемый как величина, обратная коэффициенту оборачиваемости активов.

Для определения вероятности банкротства предприятия необходимо произвести сравнение фактического значения интегрального показателя  $Z_{\phi}$  с нормативным  $Z_n$ . Нормативное значение  $Z_n$  рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_n = 0,25 * 0 + 0,1 * 1 + 0,2 * 7 + 0,25 * 0 + 0,1 * 0,7 + 0,1 * Z_{6.n.g.}, \quad (7)$$

где  $Z_{6.n.g.}$  – значение коэффициента за прошлый год.

Таблица 6

## РАСЧЕТ ШЕСТИФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ ЗАЙЦЕВОЙ НА 2016 г.

Показатель	Z	Дата		
		30 сентября 2016 г.	30 июня 2016 г.	31 марта 2016 г.
Прибыль до налогообложения / собственный капитал	$Z_1$	-0,023242	0,1399133	-0,026409
Кредиторская задолженность / дебиторская задолженность	$Z_2$	2,7716313	2,5883028	3,6663394
Краткосрочные обязательства / наиболее ликвидные активы	$Z_3$	589,4727	617,22772	59,256646
Прибыль до налогообложения / выручка	$Z_4$	-0,003145	0,035912	-0,011211
Заемный капитал / собственный капитал	$Z_5$	4,3365473	3,0172409	3,6797075

Показатель	Z	Дата		
		30 сентября 2016 г.	30 июня 2016 г.	31 марта 2016 г.
Активы / выручка	Z <sub>6</sub>	0,7220339	1,0311189	1,9866235
Z <sub>ф</sub>	-	118,67096	124,15317	12,775191
Z <sub>6 п.з.</sub>	-	0,6194122	0,809773	1,5015185
Норматив	Z <sub>н</sub>	1,6319412	1,6509773	1,7201519

Для 2016 г. значения коэффициентов указаны в табл. 6.

Если  $Z_{ф} > Z_{ф}$ , то высока вероятность банкротства предприятия, если  $Z_{ф} < Z_{ф}$ , то риск банкротства незначительный. На основании результатов табл. 6 можно сделать вывод, что предприятие N в 2016 г. имеет высокие риски банкротства, что соответствует действительности. Следовательно, анализируя полученные в табл. 6 результаты, очевидно, что предприятие в 2016 г. имеет высокие риски банкротства.

По мнению известного российского специалиста И. Сорокиной, данная модель имеет существенный недостаток – требуется привлечение данных коэффициента загрузки за предыдущие периоды, что ограничивает возможности использования модели при проведении внешнего анализа. Однако при наличии данных применение этой модели оправдано и эффективно.

Одной из популярных отечественных моделей, призванных оценить вероятность наступления банкротства, является модель, разработанная в Иркутской государственной экономической академии (модель Беликова–Давыдовой, ИГЭА). При создании модель была построена на выборке торговых предприятий, которые либо стали банкротами, либо остались финансово устойчивыми.

Для расчета используются следующие данные бухгалтерского баланса:

- оборотный актив;
- краткосрочные обязательства;
- активы;
- нераспределенная прибыль;
- стоимость собственного капитала;
- выручка;
- себестоимость.

Формула расчета модели ИГЭА имеет вид:

$$D = 8,38D_1 + D_2 + 0,054D_3 + 0,63D_4, \tag{8}$$

где  $D_1$  – оборотный капитал / активы;

$D_2$  – чистая прибыль / собственный капитал;

$D_3$  – чистый доход / валюта баланса;

$D_4$  – чистая прибыль / себестоимость.

В табл. 7 приведены результаты расчета вероятности банкротства предприятия N с использованием модели ИГЭА.

Таблица 7

РАСЧЕТ ЧЕТЫРЕХФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ ИГЭА (МОДЕЛЬ БЕЛИКОВА-ДАВЫДОВОЙ)

Показатель	Дата					
	30 сентября 2016 г.	30 июня 2016 г.	31 марта 2016 г.	30 сентября 2015 г.	30 июня 2015 г.	31 марта 2015 г.
$D_1$	-0,126216397	-0,06531191	-0,08886418	0,01424907	-0,01821118	0,00323318
$D_2$	0,005958349	0,152120311	-0,02906243	0,04537655	0,02843403	0,075132857
$D_3$	1,384976596	0,969820249	0,503366634	1,61443389	1,23491402	0,665992457
$D_4$	-0,000928216	-0,04506326	0,014583181	-0,0071959	-7,16645791	-0,03965905
$D$	-0,977531099	-0,37121313	-0,73737513	0,24742982	-4,5723588	0,113205302
Вероятность банкротства	максимальная (90-100%)	максимальная (90-100%)	максимальная (90-100%)	низкая (15-20%)	максимальная (90-100%)	высокая (60-80%)

Если  $D$ :

- меньше 0 – вероятность банкротства максимальная (90-100%);
- 0-0,18 – вероятность банкротства высокая (60-80%);
- 0,18-0,32 – вероятность банкротства средняя (35-50%);
- 0,32-0,42 – вероятность банкротства низкая (15-20%);
- больше 0,42 – вероятность банкротства минимальная (до 10%).

Данные табл. 7 указывают на наличие максимальной вероятности банкротства на всем протяжении 2016 г., что полностью соответствует действительности. Следует учитывать, что коэффициент  $D_1$  в данной модели совпадает с  $D_1$  модели Альтмана, а коэффициент  $D_3$  использован в модели банкротства Таффлера. Остальные финансовые коэффициенты ранее не использовались зарубежными авторами.

Большое значение в определении банкротства предприятия по модели Беликова–Давыдовой имеет первый финансовый коэффициент ( $D_1$ ), ему

присвоен самый высокий удельный вес коэффициентов в модели – 8,38. Таким образом, на основании анализа можно провести сравнение моделей вероятности банкротства (табл. 8).

Для целей санационного аудита чрезвычайно важно проведение всестороннего анализа, позволяющего провести оценку объективно и точно по такому количеству показателей, который бы характеризовал степень платежеспособности хозяйствующего субъекта. Из приведенных в табл. 8 данных очевидно, что величина оборотных средств учитывается в моделях Э. Альтмана, Э. Таффлера, Г. Спрингейта, Д. Фулмера, Р. Лиса. Величина активов и величина кредиторской задолженности анализируется во всех представленных моделях. Однако выделение из суммы кредиторской задолженности части долгосрочных обязательств проводится только в моделях Д. Фулмера и О.П.Зайцевой. В этих же моделях анализируются суммы дебиторской задолженности.

Таблица 8

## СРАВНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА

Наименование модели	Оцениваемые показатели	Акцент	Достоверность результата
Э. Альтмана	Оборотный капитал; краткосрочные обязательства; активы; нераспределенная прибыль; прибыль до налогообложения; стоимость собственного капитала; долгосрочные обязательства; выручка	Прибыль до налогообложения к общей стоимости активов	Достоверны
Э. Таффлера	Прибыль от продаж; краткосрочные обязательства; оборотные активы; общая сумма обязательств; общая стоимость имущества; выручка	Отношение прибыли от продаж к краткосрочным обязательствам предприятия, будет сильно влиять на оценку его финансового состояния	Не достоверны
Г. Спрингейта	Оборотные капитал компании; краткосрочные обязательства; выручка; прибыль до налогообложения; активы компании; проценты к уплате	Отношение прибыли до уплаты налога и процентов к сумме активов	Достоверны
Д. Фулмера	Нераспределенная прибыль; активы компании; выручка; прибыль до налогообложения; собственный капитал компании; чистая прибыль; краткосрочные обязательства; долгосрочные обязательства; нематериальные активы; основные средства; налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям; дебиторская задолженность; оборотные активы; проценты к уплате	Нераспределенная прибыль предыдущих лет / суммарные активы	Не достоверны
Р. Лиса	Оборотный капитал; активы; прибыль от реализации; нераспределенная прибыль; собственный капитал; обязательства	Прибыль от реализации / активы	Достоверны
О.П.Зайцевой	Краткосрочные обязательства; активы; прибыль до налогообложения; стоимость собственного капитала; долгосрочные обязательства; выручка; кредиторская задолженность; заемные средства; наиболее ликвидные активы; дебиторская задолженность	Коэффициент загрузки активов	Достоверны
<b>D</b> -модель (модель ИГЭА)	Оборотный актив; краткосрочные обязательства; активы; нераспределенная прибыль; стоимость собственного капитала; выручка; себестоимость	Оборотный капитал / активы	Достоверны

Особое значение в моделях имеет выручка (модели Э. Таффлера, Г. Спрингейта, Д. Фулмера, О.П. Зайцевой, **R**-модель (модель ИГЭА)), прибыль до налогообложения (модели Э. Альтмана, Г. Спрингейта, Д. Фулмера, О.П. Зайцевой, **R**-модель (модель ИГЭА), нераспределенная прибыль (модели Э. Альтмана, Д. Фулмера, Р. Лиса, О.П. Зайцевой, **R**-модель (модель ИГЭА)).

Можно сделать вывод о дискусионности утверждения о недостоверности результатов вероятности банкротства, рассчитанных по модели Альтмана, так как результаты расчета с использованием данной модели подтверждены текущим финансовым состоянием предприятия.

Таким образом, выбор процедуры банкротства осуществляется на основе санационного аудита. Назначаемую арбитражным судом экспертизу причин и оснований возбуждения дела о банкротстве по мимо стандартного финансового анализа, регламентированного постановлением Правительства РФ «Об

утверждении правил проведения арбитражными управляющими финансового анализа» от 25 июня 2003 г. №367, можно дополнить расчетом коэффициента возможной нейтрализации текущей угрозы банкротства и методикам прогнозирования банкротства хозяйствующих субъектов. Для получения достоверного результата возможными к применению будут расчеты по модели Альтмана, Таффлера, Спрингейта, Лиса, Зайцевой и модель ИГЭА.

Направление дальнейших исследований, на наш взгляд, может заключаться в разработке методики, предусматривающей оценку вероятности банкротства хозяйствующего субъекта и дополняющей существующие нормативные методики.

### Литература

1. О несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс] : федер. закон от 26 окт. 2002 г. №127-ФЗ (с изм. и доп.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 25 июня 2003 г. №367. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Жукова Т.М. Современные особенности применения экономических моделей диагностики вероятности наступления банкротства юридических лиц [Текст] / Т.М. Жукова, К.С. Кондратьева // Вестн. Пермского ун-та ; Сер. : Юридические науки. – 2014. – №1. – С. 197-205.
4. Зубкова В.И. Санационный аудит и банкротство предприятий [Текст] / В.И. Зубкова // Науч. вестник : финансы, банки, инвестиции. – 2016. – №1. – С. 36-41.
5. Михайличенко Е.М. и др. Анализ эффективности деятельности организации на примере ОАО «Автоваз» и ОАО «ГАЗ» с использованием многофакторной модели Дюпона [Текст] / Е.М. Михайличенко, А.В. Васькова, О.А. Пекарская // Неделя науки СПбПУ: мат-лы науч. конф. с междунар. участием / СПб. политехн. ун-т Петра Великого. – СПб., 2016. – С. 141-144.
6. Мочалина А.А. Выявление признаков банкротства предприятия на ранних этапах и методы, используемые при диагностике вероятности банкротства [Текст] / А.А. Мочалина // Инновационная наука. – 2016. – №4. – С. 217-220.
7. Солтаханов А.У. и др. Оценка вероятности банкротства предприятия на примере ПАО «Ростелеком» [Текст] / А.У. Солтаханов, Д.Ю. Макарова, А.Э. Османова // Аудитор. – 2016. – №4. – С. 52-58.
8. Сорокина И. Оценка вероятности-банкротства предприятия заемщика [Электронный ресурс] / И. Сорокина. URL: <http://bankir.ru/publikacii/>

**Ключевые слова**

Банкротство; диагностика неплатежеспособности; методика; анализ; показатели; прогнозирование.

*Шамина Любовь Константиновна  
E-mail: lkshamina@fa.ru*

*Федорова Ольга Дмитриевна  
E-mail: olgafedorova888@mail.ru*

*Прохорова Татьяна Валерьевна  
E-mail: t.prokhorova@rambler.ru*

**РЕЦЕНЗИЯ**

Статья доктора экономических наук, заведующего кафедрой «Менеджмент» Любови Константиновны Шаминой, доцента, и магистрантов Санкт-Петербургского филиала Финансового университета при Правительстве РФ Ольги Дмитриевны Федоровой и Татьяны Валерьевны Прохоровой посвящена оригинальному критическому обзору комплекса моделей оценки вероятности банкротства организаций для целей санационного аудита. Особенно актуальна рассматриваемая тема в кризисное время, когда вероятность банкротства возрастает. Практическая значимость выполненного авторами исследования заключается в прикладном характере рекомендаций и предложений, в том числе в строительной отрасли, переживающей сложную динамику развития. Допустим, что заказчик может объявить о банкротстве, а организация – строительный подрядчик, с которой заказчик заключил договор, не обладает всей полной информацией. Предположим, что часть работ оплачена, выполнена и сдана заказчику без замечаний (первый этап), а часть находится в незавершенном производстве и заказчику еще не предъявлена. Если в этот момент заказчик, не расторгая договор, объявляет о своем банкротстве, то подрядчик оказывается в ситуации действия по различным вариантам. Под объявлением заказчика о банкротстве следует понимать ситуацию, когда заказчик подал в арбитражный суд заявление о своей несостоятельности (банкротстве), поскольку объявить кого-либо банкротом может только суд в рамках Федерального закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26 октября 2002 г. №127-ФЗ. Из положений названного закона и норм Гражданского кодекса РФ не следует, что договор с организацией, в отношении которой рассматривается дело о банкротстве, прекращается. Следовательно, подрядчик, имея неисполненные обязательства по договору перед заказчиком, не освобождается автоматически от их исполнения. В нашем случае не исключен вариант, когда после подачи заявления о банкротстве заказчик может потребовать от подрядчика дальнейшего исполнения договора. Таким образом, подрядчику – строительной организации следует на основании комплекса моделей проводить оценку диагностики вероятности банкротства организации – заказчика строительных работ.

Научные исследования, посвященные анализу методов санационного аудита и систематизации широко используемых моделей определения вероятности банкротства хозяйствующих субъектов с оценкой степени достоверности результатов проведенных расчетов в известных авторам источниках рассмотрены с недостаточной степенью полноты.

Систематизация обширнейшего аналитического материала, содержащего обзор теории и практики диагностики вероятности банкротства, определяющие проведение санационного аудита, сама по себе может стать хорошим основанием для развития научной проблематики исследования способов и методов финансового оздоровления организаций различных форм собственности.

Рецензируемая статья, выполненная под руководством профессора Л.К. Шаминой, совместно с магистрантами О.Д. Федоровой и Т.В. Прохоровой отвечает требованиям, предъявляемым к научным статьям, и может быть опубликована в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Шаш Н.Н. д.э.н., профессор кафедры «Экономика и финансы» Санкт-Петербургского филиала Финансового университета при Правительстве РФ, г. Санкт-Петербург.*