

УДК 336.717

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ДИАГНОСТИКЕ ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ

В.В. ГАВРИЛОВ,

доктор экономических наук,
профессор кафедры финансов и кредита
E-mail: gavrilov@econ.vsu.ru
Воронежский государственный университет,
Воронеж, Российская Федерация

Н.Ф. ЩЕРБАКОВА,

кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономического анализа и аудита
E-mail: inna.vit@mail.ru
Воронежский государственный университет,
Воронеж, Российская Федерация

Предмет/тема. Недостаточная разработанность и нестабильность нормативно-правовой базы банкротства в России, отсутствие достаточно объективных, обоснованных методик диагностики банкротства не позволяют своевременно выявить тенденции возможных финансовых затруднений и принять своевременно управленческие решения, направленные на улучшение финансового состояния и избежание возможного банкротства. В связи с этим особую актуальность приобретает реализация методов экономического анализа в диагностике возможного банкротства организации, позволяющая повысить качество, достоверность и полноту используемой для принятия управленческих решений информации.

Цели/задачи. Дана оценка возможности применения отечественных моделей диагностики банкротства коммерческих организаций.

Методология. С помощью некоторых отечественных методик диагностики банкротства дана оценка финансового состояния исследуемой организации.

Результаты. Проанализированы возможности применения коэффициентного метода анализа, его преимущества и недостатки. По данным исследуемой организации сделан вывод о достоверности использования тех или иных методик диагности-

ки банкротства. По результатам проведенного анализа можно сделать вывод, что предприятие функционирует недостаточно стабильно. Нельзя сделать вывод о том, что предприятие находится в кризисном платежеспособном состоянии. Для получения достоверного результата необходимо провести дальнейший комплексный анализ предприятия, который может выявить слабые стороны в политике предприятия.

Выводы/значимость. Сделан вывод о том, что коэффициентный метод, несомненно, должен применяться в финансовом анализе, но необходимо использовать систему как относительных, так и абсолютных показателей, рассчитанных по данным бухгалтерского, статистического, оперативного учета и других источников информации, что позволит своевременно выявить тенденции возможного банкротства организации.

Ключевые слова: коэффициентный метод, финансовая несостоятельность, зарубежные, отечественные модели, предварительный, комплексный диагностический анализ

Наиболее известным и широко применяемым инструментом анализа финансовой отчетности в настоящее время являются коэффициенты. Несмот-

ря на значительное количество методик анализа финансового состояния, диагностики возможного банкротства с применением коэффициентного метода, не разработан еще алгоритм комплексного анализа финансовой устойчивости организации. Указанная проблема поднималась в работах О.В. Ефимовой, М.В. Мельник, И.А. Бланка, В.В. Бочарова, Л.Т. Гиляровой [1–5].

В последние годы роль финансовых коэффициентов при анализе и диагностике возможного банкротства возрастает. За последний период был принят ряд методик, раскрывающих правила проведения финансового анализа, позволяющих дать оценку финансового состояния организации и выявить возможные признаки банкротства.

Одним из основных документов в этой области являются Методические указания по проведению анализа финансового состояния организации, разработанные Федеральной службой России по финансовому оздоровлению и банкротству (ФСФО)¹.

В методических указаниях представлен расчет показателей, отражающих различные аспекты деятельности, а именно:

- показателей платежеспособности и финансовой устойчивости;
- показателей деловой активности;
- показателей рентабельности;
- показателей интенсификации процесса производства;
- показателей инвестиционной активности организации.

Ключевым показателем для расчета основных коэффициентов является среднемесячная выручка, рассчитанная по оплате. Организации, применяющие метод учета выручки по отгрузке, должны для применения этой методики использовать данные отчета о движении денежных средств. В методике не даются рекомендуемые значения показателей. Говорится лишь о том, какая тенденция является негативной, все остальное определяется спецификой региона, отрасли, организации. Следует отметить также, что сумма обязательств рассматривается на

¹ Об утверждении «Методических указаний по проведению анализа финансового состояния организаций»: приказ Федеральной службы России по финансовому оздоровлению и банкротству от 23.01.2001 № 16. Указом Президента Российской Федерации от 09.03.2004 № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти» ФСФО была упразднена, ее функции переданы Минэкономразвития России и ФНС России.

определенную дату, независимо от периода погашения. Для оценки платежеспособности организации важно наличие именно денежных средств, позволяющих осуществить расчеты.

Рассчитанные показатели анализа финансового состояния исследуемой организации по методике ФСФО представлены в табл. 1.

Проанализировав общие показатели, можно судить о том, что среднемесячный объем выручки за рассматриваемый период увеличился с 855 183,17 тыс. руб. в 2011 г. до 98 5093,3 тыс. руб. в 2013 г. Также необходимо отметить рост доли денежных средств. В целом срок возможного погашения общих обязательств организации перед ее кредиторами увеличился с 8 до 14 мес., а срок погашения текущей задолженности – с 7 до 13 мес.

Одной из характеристик стабильного положения организации служит ее финансовая устойчивость. Она обусловлена стабильностью экономической среды, в которой осуществляется деятельность предприятия, и результатами его функционирования [6, 17]. Относительно показателей финансовой устойчивости можно отметить следующее. В 2011 г. на 1 руб. краткосрочных обязательств приходилось 1,12 руб. оборотных активов, в 2013 г. – 1,02 руб. В 2013 г. наблюдалось отсутствие собственных оборотных средств. Снижался уровень финансовой независимости – с 43 до 31%. В целом у организации наблюдалась тенденция к снижению финансовой устойчивости.

Особое внимание необходимо уделять деловой активности организации, так как она является залогом финансовой устойчивости и во многом определяет эффективность деятельности организации, позволяет избежать возможного банкротства [8, 9]. Деловая активность исследуемой организации растет. Так, обеспеченность оборотными средствами выросла с 2011 по 2013 г. Если в 2011 г. на 1 руб. выручки приходилось 7,81 руб. оборотного имущества, то в 2013 г. – 13,39 руб.

Эффективность использования оборотных активов повысилась. Об этом свидетельствует и рост уровня рентабельности оборотных средств с 3,35 до 4,44%. Необходимо отметить и рост уровня рентабельности продаж. В 2011 г. на 1 руб. выручки приходилось 7,04 коп. прибыли от продаж, в 2013 г. – 12,18 коп.

Также отмечается интенсивное использование трудовых ресурсов. Производительность труда за рассматриваемый период возрастает с 142,65 тыс.

Таблица 1

**Расчетные показатели анализа финансового состояния организации
по методике ФСФО за 2011–2013 гг.**

Показатель	2011	2012	2013	Отклонение			
				2012/2011		2013/2012	
				Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
Общие показатели							
Среднемесячная выручка K_1 , тыс. руб.	855 183,2	898 151,3	985 093,3	42 968,1	105,02	86 942,01	109,68
Доля денежных средств в выручке K_2 , %	67,59	69,26	95,99	1,67	102,47	26,73	138,59
Среднесписочная численность персонала K_3 , чел.	5 995	5 919	5 242	-76	98,73	-677	88,56
Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости							
Степень платежеспособности общая K_4 , мес.	8	10	14	2	-	4	-
Коэффициент задолженности по кредитам K_5	1,90	1,64	1,20	-0,26	86,36	-0,45	72,76
Коэффициент задолженности другим организациям K_6	5,50	7,41	11,83	1,90	134,57	4,43	159,82
Коэффициент задолженности фискальной системе K_7	0,16	0,26	0,51	0,11	166,95	0,24	193,20
Коэффициент внутреннего долга K_8	0,15	0,16	0,15	0,02	111,10	-0,01	91,85
Степень платежеспособности по текущим обязательствам K_9 , мес.	7	9	13	2	-	4	-
Коэффициент покрытия тек. обязательств оборотными активами K_{10}	1,12	1,07	1,02	-0,05	95,60	-0,05	95,41
Собственный капитал в обороте K_{11}	88 937,5	65 721,5	-537 549,5	-23 216	73,90	-603271	В 8,17 раза
Доля СК в оборотных активах K_{12} , %	1,33	0,76	-4,08	-0,57	56,97	-4,83	В 5,37 раза
Коэффициент автономии K_{13}	0,43	0,38	0,31	-0,05	88,27	-0,07	82,63
Показатели деловой активности							
Коэффициент обеспеченности оборотными средствами K_{14}	7,81	9,65	13,39	1,84	123,51	3,74	138,70
Коэффициент оборотных средств в производстве K_{15}	5,41	5,57	7,04	0,15	102,85	1,47	126,38
Коэффициент оборотных средств в расчетах K_{16}	2,40	4,08	6,35	1,68	170,10	2,27	155,51
Показатели рентабельности							
Рентабельность оборотного капитала K_{17} , %	3,35	3,13	4,44	-0,22	93,50	1,31	141,76
Рентабельность продаж K_{18} , %	7,04	9,70	12,18	2,66	137,83	2,48	125,66
Показатели интенсификации процесса производства							
Среднемесячная выработка на одного работника K_{19} , тыс. руб./чел.	142,65	151,74	187,92	9,09	106,37	36,18	123,85
Фондоотдача K_{20} , руб./руб.	0,178	0,175	0,146	-0,003	98,58	-0,03	83,50
Показатель инвестиционной активности организации							
Коэффициент инвестиционной активности K_{21}	0,77	0,72	0,74	-0,05	93,43	0,02	102,61

до 187,92 руб./чел., несмотря на сокращение численности персонала организации.

Инвестиционная активность организации несколько снизилась, несмотря на рост величины долгосрочных финансовых вложений.

В развитии положений Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)»² Правительством РФ было принято постановление «Об утверждении правил

проведения арбитражным управляющим финансового анализа»³. В содержательном плане количественная часть методики сводится к рекомендации о расчете совокупности показателей, которая дает определенное представление о финансовом состоянии неплатежеспособного предприятия. В методике представлены показатели, сгруппированные следующим образом:

² О несостоятельности (банкротстве): Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ.

³ Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа: постановление Правительства Российской Федерации от 25.06.2003 № 367.

- коэффициенты, характеризующие платежеспособность должника;
- коэффициенты, характеризующие финансовую устойчивость;
- коэффициенты, характеризующие деловую активность.

В методике не приводятся ориентиры для коэффициентов. Предполагается, что суждение о возможности восстановления платежеспособности должно формулироваться на основе профессионального мнения арбитражного управляющего. Одним из индикаторов, указывающих управляющему на результаты работы организации, будет показатель обеспеченности обязательств должника его активами. Методика ФСФО рассматривает коэффициенты платежеспособности в зависимости от вида задолженности, независимо от срока ее погашения. В методике арбитражных управляющих важен не вид задолженности, а период ее погашения. При анализе коэффициентов, характеризующих структуру активов и пассивов, основной акцент делается на кредиторской и дебиторской задолженности, во многом определяющих размер предстоящих платежей и поступлений. Для выявления проблем арбитражный управляющий должен особое внимание уделять

более детальному анализу имущества и капитала, маркетингу, эффективности основной деятельности. Активы организации оказывают существенное влияние на многие качественные и количественные параметры деятельности организации [13, 20]. В целом можно отметить, что эта методика может применяться не только арбитражными управляющими, но и при внутреннем анализе организации, которая имеет проблемы с платежеспособностью.

Система показателей хозяйственной деятельности, используемая арбитражным управляющим при проведении финансового анализа предприятия-должника, представлена в табл. 2.

Уровень платежеспособности в целом вырос. Так, в 2011 г. всего лишь 0,6% краткосрочных обязательств могло быть погашено немедленно, а в 2013 г. – 13,4%. Такой скачок произошел за счет роста денежных средств (с 14 406 тыс. руб. в 2011 г. до 1 612 499 тыс. руб. в 2013 г.) и краткосрочных финансовых вложений (с 19 076,5 тыс. до 85 648 тыс. руб.).

Обеспеченность предприятия оборотными средствами для ведения хозяйственной деятельности и своевременного погашения обязательств несколько снизилась. В 2011 г. 34,2% краткосрочных обязательств могло быть покрыто за счет ликвидных активи-

Таблица 2

Система показателей финансово-хозяйственной деятельности, используемая арбитражным управляющим при проведении финансового анализа предприятия-должника за 2011–2013 гг.

Показатель	2011	2012	2013	Отклонение			
				2012/2011		2013/2012	
				Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
Коэффициенты, характеризующие платежеспособность должника							
Коэффициент абсолютной ликвидности $K_{\text{ла}}$	0,006	0,015	0,134	0,01	В 2,7 раза	0,118	В 8,7 раза
Коэффициент текущей ликвидности $K_{\text{тл}}$	0,342	0,450	0,292	0,108	131,63	-0,158	64,89
Показатель обеспеченности обязательств должника его активами $P_{\text{о.о.д}}$	1,041	1,027	0,775	-0,014	98,70	-0,252	75,43
Степень платежеспособности по текущим обязательствам $C_{\text{п.т.о}}$, мес.	7	9	13	2	–	4	–
Коэффициенты, характеризующие финансовую устойчивость должника							
Коэффициент автономии (финансовой независимости) $K_{\text{ф.н}}$, %	42,716	38,364	32,376	-4,352	89,81	-5,988	84,39
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами $K_{\text{с.о.с}}$, %	1,504	1,946	-2,135	0,442	129,41	-4,081	В 1,1 раза
Доля просроченной задолженности в пассивах $D_{\text{к.з.п}}$, %	1,756	2,100	1,482	0,345	119,63	-0,618	70,56
Показатель отношения дебиторской задолженности к совокупным активам $P_{\text{о.д.з}}$, %	17,437	25,604	22,418	8,167	146,84	-3,186	87,56
Коэффициенты, характеризующие деловую активность должника							
Рентабельность активов $P_{\text{а}}$, %	1,949	1,970	2,941	0,021	101,06	0,972	149,34
Норма чистой прибыли $НП$, %	2,575	2,974	5,847	0,399	115,48	2,874	196,63

вов, а в 2013 г. – 29,2%, несмотря на рост величины ликвидных активов (с 2 043 203 тыс. до 3 707 868 тыс. руб.), а также входящих в них наиболее ликвидных активов (с 33 482,5 тыс. до 1 698 147 тыс. руб.).

Степень платежеспособности по обязательствам увеличилась с 7 мес. в 2011 г. до 13 мес. в 2013 г., что связано с ростом текущих обязательств с 6 002 504 тыс. до 12 711 366 тыс. руб.

Обеспеченность обязательств организации активами в 2011 г. составляла 1,041 руб. на 1 руб. долга, а в 2013 г. произошло резкое снижение до 77,5 коп., что связано с ростом суммарных обязательств организации в 2013 г. в 2,22 раза, или на 10 429 942 тыс. руб., по сравнению с 2012 г.

Очевидна тенденция к снижению уровня финансовой независимости, т.е., если в 2011 г. 42,71% активов были обеспечены собственными средствами (собственным капиталом), то в 2013 г. – всего лишь 32,38%. Также сокращалась доля оборотных активов, обеспеченных собственными оборотными средствами. А в 2013 г. наблюдалось отсутствие собственного оборотного капитала.

Доля дебиторской задолженности с 2011 по 2012 г. увеличилась с 17,43 до 25,6%. В 2013 г. доля задолженности несколько снизилась – до уровня 22,4% в общей сумме активов. Необходимо отметить, что рост дебиторской задолженности приводит к нарушению платежной дисциплины самой организации.

Деловая активность организации возростала. Повысилась эффективность использования имущества предприятия. Так, в 2011 г. уровень экономической рентабельности составил 1,95%, а в 2013 г. – 2,94%, т.е. в 2011 г. на 1 руб. активов приходилось 1,95 коп. чистой прибыли, в 2013 г. – 2,94 коп.

Уровень доходности деятельности предприятия возрос с 2,57% в 2011 г. до 5,85% в 2013 г.

Следует обратить внимание на методику проведения ФНС России учета и анализа финансового состояния и платежеспособности стратегических предприятий и организаций⁴. На основании результатов учета и анализа финансового состояния объектов учета и их платежеспособности, а также сведений о событиях и обстоятельствах их хозяйственной деятельности проводится их группировка в соответствии со степенью угрозы банкротства

путем отнесения объектов учета к следующим группам:

- группа 1 – платежеспособные объекты учета, которые имеют возможность в установленный срок и в полном объеме рассчитаться по своим текущим обязательствам за счет текущей хозяйственной деятельности или за счет своего ликвидного имущества;
- группа 2 – объекты учета, не имеющие достаточных финансовых ресурсов для обеспечения своей платежеспособности;
- группа 3 – объекты учета, имеющие признаки банкротства, установленные Федеральным законом «О несостоятельности (банкротстве)» для стратегических предприятий и организаций;
- группа 4 – объекты учета, у которых имеется непосредственная угроза возбуждения дела о банкротстве;
- группа 5 – объекты учета, в отношении которых арбитражным судом принято к рассмотрению заявление о признании такого объекта учета банкротом.

Особое внимание в методике обращается на степень платежеспособности по текущим обязательствам более 6 мес. и на коэффициент текущей ликвидности меньше единицы. Степень платежеспособности по текущим обязательствам (в месяцах) определяется как отношение суммы краткосрочных обязательств, уменьшенных на величину доходов будущих периодов, к среднемесячной выручке, рассчитываемой как отношение выручки, полученной за отчетный период, к количеству месяцев в отчетном периоде. Коэффициент текущей ликвидности определяется как отношение суммы оборотных активов к сумме краткосрочных обязательств, уменьшенных на величину доходов будущих периодов.

Методика анализа финансового состояния стратегических предприятий и организаций для определения признаков угрозы банкротства представлена в табл. 3.

Таким образом, исследуемое предприятие относится к группе 1, несмотря на то, что степень платежеспособности по текущим обязательствам увеличилась с 8 мес. в 2011 г. до 16 мес. в 2013 г., коэффициент текущей ликвидности больше единицы. Это платежеспособное предприятие, имеющее возможность в установленный срок и в полном объеме рассчитаться по своим текущим обязательствам за счет своей текущей хозяйственной деятельности или за счет своего ликвидного имущества.

⁴ Об утверждении Методики проведения Федеральной налоговой службой учета и анализа финансового состояния и платежеспособности стратегических предприятий и организаций: приказ Минэкономразвития России от 21.04.2006 № 104.

Таблица 3

**Расчет показателей финансового состояния
для определения признаков угрозы банкротства за 2011–2013 гг.**

Показатель	2011	2012	2013	Отклонение			
				2012/2011		2013/2012	
				Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
Текущие обязательства, тыс. руб.	5 990 959	8 129 166	12 961 880	2 138 207	135,69	4 832 715	159,45
Среднегодовая стоимость оборотного капитала, тыс. руб.	6 682 770	8 668 714	13 187 777	1 985 944	129,72	4 519 063	152,13
Среднемесячная выручка, тыс. руб.	724 731,5	761 145,2	834 824,8	36 413,67	105,02	73 679,67	109,68
Коэффициент текущей ликвидности	1,118	1,068	1,018	-0,050	95,53	-0,050	95,32
Степень платежеспособности по текущим обязательствам, мес.	8	11	16	3	-	5	-

Таблица 4

Результаты анализа вероятности банкротства по официальным методикам

Методика	Результат анализа	Примечание
Методические указания по проведению анализа финансового состояния организаций	Снижение уровня платежеспособности	Снижение финансовой устойчивости при росте деловой активности, повышение эффективности деятельности организации
Методика, используемая арбитражным управляющим при проведении финансового анализа предприятия-должника	Уровень платежеспособности возрастает	Снижение финансовой устойчивости, тенденция к росту уровня платежеспособности, рост деловой активности, повышение эффективности деятельности организации
Методика анализа финансового состояния стратегических предприятий и организаций для определения признаков угрозы банкротства	Организация платежеспособна	Исходя из нормативов, установленных методикой, организация является платежеспособной

Но необходимо отметить тенденцию к снижению возможности погашения текущих обязательств оборотными активами. Так, в 2011 г. на 1 руб. текущих обязательств приходилось 1,118 руб. оборотных активов, а в 2013 г. – уже 1,018 руб. Также наблюдается рост текущих обязательств с 5 990 959 тыс. руб. в 2011 г. до 12 961 880 тыс. руб.

Полученные результаты анализа по официальным методикам представлены в табл. 4.

Проведя анализ вероятности банкротства с помощью официальных методик, нельзя однозначно сказать о сходстве выводов. Так, согласно методике анализа финансового состояния стратегических предприятий и организаций исследуемая организация является платежеспособной.

Методика ФСФО не показала однозначных результатов, согласно которым можно сказать, что ожидает предприятие в будущем. Можно только предположить. Возрастает задолженность перед кредиторами, а именно перед поставщиками и подрядчиками, другими кредиторами. Наблюдается снижение финансовой устойчивости. Но в то же время наблюдается рост деловой активности, повышается эффективность использования оборотного капитала.

Согласно показателям, используемым в правилах проведения арбитражным управляющим финансового анализа, уровень платежеспособности организации несколько возрастает, но в то же время происходит снижение финансовой устойчивости при росте деловой активности.

В настоящее время российскими учеными разработаны различные методики оценки вероятности банкротства⁵ [3, 7]. Некоторые из них представлены в табл. 5.

Используя данные исследуемой организации, дадим оценку финансового состояния, применив некоторые отечественные методики диагностики банкротства, приведенные ранее. Расчет вероятности угрозы банкротства по модели Иркутской государственной экономической академии представлен в табл. 6.

Судя по расчетам, можно отметить, что с 2011 по 2013 г. финансовое состояние укреплялось. Рей-

⁵ Показываем принципиальную возможность использования указанных методик, хотя для достоверного результата по рассмотренным и аналогичным методикам необходимо знать характеристики организаций, для которых они получены, т.е. на основе кластерного анализа по ряду классификационных признаков выделить кластер организаций, а затем углубить классификацию, используя дискриминантный анализ.

Таблица 5

Отечественные методики диагностики банкротства

Модель, автор	Содержание	Критерий оценки
Четырехфакторная модель прогноза риска банкротства Иркутской государственной экономической академии (в настоящее время – Байкальский государственный университет экономики и права)	$R = 8,38X_1 + X_2 + 0,54X_3 + 0,63X_4,$ где X_1 – отношение оборотного капитала к валюте баланса; X_2 – отношение чистой прибыли к собственному капиталу; X_3 – отношение выручки от реализации к валюте баланса; X_4 – отношение чистой прибыли к сумме общих затрат	Если $R < 0$, вероятность банкротства максимальная (90–100%); $0 < R < 0,18$ – вероятность банкротства высокая (60–80%); $0,18 < R < 0,32$ – вероятность банкротства средняя (35–50%); $0,32 < R < 0,42$ – вероятность банкротства низкая (15–20%); $R > 0,42$ – вероятность банкротства минимальная (10%)
Модель Г.В. Давыдовой – А.Д. Беликова	$R = 8,38K_1 + K_2 + 0,054K_3 + 0,63K_4,$ где K_1 – отношение оборотного капитала к активам; K_2 – отношение чистой прибыли к собственному капиталу; K_3 – отношение выручки от продаж к средней стоимости активов; K_4 – отношение чистой прибыли к затратам	Критерии оценки аналогичны критериям предыдущей модели
Модель Р.С. Сайфуллина – Г.Г. Кадыкова	$R = 2X_1 + 0,1X_2 + 0,08X_3 + 0,45X_4 + X_5,$ где X_1 – отношение разности собственного капитала и внеоборотных активов к оборотным активам; X_2 – отношение оборотных активов к текущим обязательствам; X_3 – отношение выручки от продаж к средней стоимости активов; X_4 – отношение прибыли от продаж к выручке от продаж; X_5 – отношение чистой прибыли к собственному капиталу	При полном соответствии пяти финансовых коэффициентов их минимальным нормативным уровням рейтинговое число $R = 1$ и, следовательно, организация имеет удовлетворительное финансовое состояние. Состояние предприятий с рейтинговым числом $R < 1$ характеризуется как неудовлетворительное
Модель О.П. Зайцевой	$K = 0,25K_1 + 0,1K_2 + 0,2K_3 + 0,25K_4 + 0,1K_5 + 0,1K_6,$ где K_1 – отношение чистого убытка к собственному капиталу; K_2 – отношение кредиторской задолженности к дебиторской задолженности; K_3 – отношение текущих обязательств к сумме денежных средств и краткосрочных финансовых вложений; K_4 – отношение чистого убытка к выручке от продаж; K_5 – отношение заемного капитала к собственному капиталу; K_6 – отношение средней стоимости активов к выручке от продаж. Весовые значения частных показателей были определены экспертным путем в числовом интервале от 0,1 до 0,25 и отражали важность каждого из показателей для оценки финансового состояния организации	Фактический комплексный коэффициент банкротства следует сопоставить с нормативным, рассчитанным на основе рекомендуемых минимальных значений частных показателей: $K_1 = 0$; $K_2 = 1$; $K_3 = 7$; $K_4 = 0$; $K_5 = 0,7$; $K_6 = K_6$ в предыдущем периоде. Если фактический комплексный коэффициент больше нормативного, то вероятность банкротства велика, и наоборот
Модель А.С. Кучеренко	$Z = 1,732X_1 + 12,488X_2 + 50,121X_3 + 55,515X_4 + 32,148X_5,$ где X_1 – коэффициент текущей ликвидности; X_2 – промежуточный коэффициент покрытия; X_3 – удельный вес кредиторской задолженности в пассивах организации; X_4 – коэффициент финансовой независимости; X_5 – коэффициент рентабельности продаж	Критерий $Z < 21,2$ – опорное значение; $21,2 < Z < 38,7$ – предкризисное финансовое положение предприятия; $38,7 < Z < 57,5$ – удовлетворительное состояние предприятия; $Z > 57,5$ – хорошее финансовое положение предприятия, $Z > 116,6$ – у организации хороший запас финансовой устойчивости

Окончание табл. 5

Модель, автор	Содержание	Критерий оценки
Модель Г.В. Савицкой	$Z = 0,111X_1 + 13,239X_2 + 1,676X_3 + 0,515X_4 + 3,8X_5$, где X_1 – коэффициент, показывающий долю собственного оборотного капитала в формировании оборотных активов; X_2 – величина оборотного капитала, приходящаяся на одну денежную единицу основного капитала; X_3 – коэффициент оборачиваемости совокупного капитала; X_4 – рентабельность активов предприятия, %; X_5 – коэффициент финансовой независимости (доля собственного капитала в общей валюте баланса)	Если $Z \geq 8$, то риск банкротства малый; $Z < 8$ – риск есть; $5 < Z < 8$ – риск небольшой; $3 < Z < 5$ – средний риск; $Z < 3$ – большой риск; $Z < 1$ – полная несостоятельность
Методика балльной оценки Л.В. Донцовой и Н.А. Никифоровой	Сущность методики заключается в классификации предприятий по степени риска, исходя из фактического уровня показателей финансовой устойчивости и рейтинга каждого показателя, выраженного в баллах. Оцениваемые финансовые индикаторы: – коэффициент абсолютной ликвидности – отношение суммы денежных средств и краткосрочных финансовых вложений к текущим обязательствам; – коэффициент критической ликвидности – отношение суммы денежных средств, краткосрочных финансовых вложений и краткосрочной дебиторской задолженности к текущим обязательствам; – коэффициент текущей ликвидности – отношение текущих активов к текущим обязательствам; – доля оборотных средств в активах; – коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными оборотными средствами; – коэффициент капитализации (плечо финансового рычага) – отношение заемного капитала к собственному капиталу; – коэффициент автономии – отношение собственного капитала к валюте баланса; – коэффициент финансовой устойчивости – отношение суммы собственного капитала и долгосрочных обязательства к валюте баланса)	Классификация организаций по уровню финансового риска: 1-й класс – организации с абсолютной финансовой устойчивостью и платежеспособностью; 2-й класс – организации с нормальным финансовым состоянием; 3-й класс – организации со средним финансовым состоянием; 4-й класс – организации с неустойчивым финансовым состоянием; 5-й класс – организации с кризисным финансовым состоянием
Методика прогнозирования вероятности банкротства В.В. Ковалева	$N = 25x_1 + 25x_2 + 20x_3 + 20x_4 + 10x_5$, где x_1 – коэффициент оборачиваемости запасов; x_2 – коэффициент текущей ликвидности; x_3 – соотношение собственного и заемного капиталов; x_4 – коэффициент рентабельности активов; x_5 – рентабельность выручки от реализации	Если $N < 100$, то финансовая ситуация вызывает беспокойство

Таблица 6

**Расчет вероятности угрозы банкротства предприятия в 2011–2013 гг.
по модели Иркутской государственной экономической академии**

Показатель	2011	2012	2013	Отклонение			
				2012/2011		2013/2012	
				Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
Доля оборотных активов в сумме активов	0,582	0,629	0,662	0,047	108,08	0,034	105,34
Рентабельность собственного капитала	0,046	0,052	0,095	0,006	114,49	0,043	180,73
Коэффициент оборачиваемости активов, обороты	0,757	0,662	0,503	–0,095	87,51	–0,159	75,95
Рентабельность производства	0,028	0,033	0,067	0,005	118,89	0,034	В 2,02 раза
Рейтинговая оценка	4,978	5,376	5,713	–	–	–	–

тинговая оценка по данной модели свидетельствует о минимальном риске вероятности банкротства, намечается тенденция к росту. В наибольшей степени это связано с повышением эффективности производства, т.е. в 2011 г. на 1 руб. вложенных средств приходилось 0,028 руб. прибыли, а в 2013 г. – 0,067 руб. прибыли.

Далее рассчитаем вероятность банкротства по методике Р.С. Сайфулина и Г.Г. Кадыкова [19] (табл. 7).

Как видно, рейтинговая оценка меньше единицы (табл. 7). Таким образом, предприятие вело недостаточно эффективную деятельность. Очевидна тенденция к снижению комплексной оценки. Рейтинговая оценка в исследуемом периоде снижалась и в 2013 г. составила 0,301. Это связано с тем, что у предприятия было недостаточно собственных оборотных средств. Если за счет них финансировалось в 2011 г. 1,3% оборотных средств, то уже в 2013 г. наблюдалось их отсутствие и, следовательно, невозможным было финансирование оборотных активов. Все это свидетельствует о неудовлетворительном финансовом состоянии.

Проанализируем вероятность банкротства по методике В.В. Ковалева [14, 15] (табл. 8).

Так как комплексная оценка меньше 100, финансовая ситуация развивалась неблагоприятно. Причем этот показатель ухудшался с 2011 по 2013 г. Это означает, что предприятие приближалось к финансовому кризису.

Все это происходило за счет того, что в организации замедлилась оборачиваемость запасов с 1,923 оборота в 2011 г. до 1,441 оборота в 2013 г. Наблюдалось сокращение доли собственного капитала в общей структуре капитала с 74,2% в 2011 г. до 45,1% в 2013 г. Также снижалась обеспеченность краткосрочных обязательств оборотными активами, т.е. на 1 руб. обязательств приходилось в 2013 г. 1,017 руб. оборотного капитала (против 1,115 руб. в 2011 г.).

Оценим финансовое состояние предприятия, применив шестифакторную модель О.П. Зайцевой (табл. 9).

По этой модели фактический комплексный коэффициент банкротства в с 2011 по 2013 г. снижался. Так, в 2011 г. его уровень составлял 36,29, а в 2013 г. – 2,307. Это произошло за счет резкого снижения коэффициента соотношения краткосрочных обязательств и наиболее ликвидных активов. Так, в 2011 г. на 1 руб. наиболее ликвидных активов

Таблица 7

Расчет вероятности угрозы банкротства предприятия в 2011–2013 гг. по методике Р.С. Сайфулина и Г.Г. Кадыкова

Показатель	2011	2012	2013	Отклонение			
				2012/2011		2013/2012	
				Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,013	0,008	-0,041	-0,006	56,97	-0,048	В 5,3 раза
Коэффициент текущей ликвидности	1,118	1,068	1,018	-0,050	95,53	-0,050	95,32
Интенсивность оборота авансируемого капитала, обороты	1,301	1,054	0,760	-0,248	80,96	-0,294	72,10
Коэффициент менеджмента	0,070	0,097	0,122	0,027	137,83	0,025	125,66
Рентабельность собственного капитала	0,064	0,072	0,165	0,009	113,39	0,093	В 2,28 раза
Рейтинговая оценка	0,338	0,322	0,301	–	–	–	–

Таблица 8

Расчет вероятности банкротства предприятия в 2011–2013 гг. по методике В.В. Ковалева

Показатель	2011	2012	2013	Отклонение			
				2012/2011		2013/2012	
				Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
Коэффициент оборачиваемости запасов, обороты	1,923	1,862	1,441	-0,061	96,82	-0,421	77,40
Коэффициент текущей ликвидности	1,115	1,066	1,017	-0,049	95,60	-0,049	95,41
Коэффициент структуры капитала	0,742	0,603	0,451	-0,139	81,22	-0,152	74,79
Коэффициент рентабельности	0,027	0,027	0,051	0	100,09	0,024	188,75
Коэффициент эффективности	0,070	0,097	0,122	0,027	137,83	0,025	125,66
Комплексная оценка	50,144	47,564	43,253	–	–	–	–

Таблица 9

**Расчет вероятности банкротства предприятия в 2011–2013 гг.
по модели О.П. Зайцевой**

Показатель	2011	2012	2013	Отклонение			
				2012/2011		2013/2012	
				Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
Коэффициент убыточности	0	0	0	0	–	0	–
Коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности	2,473	1,989	2,753	–0,484	80,44	0,763	138,37
Коэффициент соотношения краткосрочных обязательств и наиболее ликвидных активов	178,928	66,425	7,633	–112,503	37,12	–58,792	11,49
Коэффициент убыточности продажи продукции	0	0	0	0	–	0	–
Коэффициент соотношения заемного капитала и собственного капитала	1,347	1,658	2,217	0,312	123,15	0,559	133,7
Коэффициент загрузки активов	1,321	1,510	1,988	0,189	114,28	0,478	131,67
Нормативный комплексный коэффициент	1,716	1,702	1,721	–	–	–	–
Фактический комплексный коэффициент	36,300	13,801	2,222	–	–	–	–

приходилось 178,93 руб. краткосрочных обязательств, а в 2013 г. – уже 7,63 руб. Несмотря на это, уровень фактического комплексного коэффициента в указанный период превышал нормативный. Следовательно, вероятность банкротства велика.

Заслуживает внимания методика анализа чувствительности организации к воздействию факторов риска финансовой несостоятельности, разработанная профессором Д.А. Ендовицким [12]. В этой методике используется достаточно большое количество коэффициентов, отражающих различные направления финансового состояния организации.

Использование в процессе экспресс-диагностического анализа только коэффициентного метода не позволяет определить степени опасности в связи с негативными изменениями финансового положения. Необходимо знать, как должны изменяться те или иные коэффициенты, уровень их чувствительности и запас прочности к воздействию факторов финансовой несостоятельности.

При определении финансовой чувствительности по различным факторам сравнивается фактическое значение отобранных показателей с их нормативными (или критическими) величинами, а полученное отклонение относится к нормативному или предельному значению показателя. Таким образом, формула расчета финансовой чувствительности имеет следующий вид [18]:

$$\Phi\mathcal{C} = \frac{K_{\phi} - K_{н}}{K_{н}} 100\%,$$

где $\Phi\mathcal{C}$ – финансовая чувствительность, %;
 K_{ϕ} – фактическое значение показателя;
 $K_{н}$ – нормативное или критическое значение показателя.

Например, если коэффициент текущей ликвидности имеет нормативное значение 1,5, то финансовая чувствительность по фактору ликвидности $\Phi\mathcal{C}_{т.л.}$ определяется следующим образом:

$$\Phi\mathcal{C}_{т.л.} = \frac{K_{т.л.ф} - 1,5}{1,5} 100\%,$$

где $K_{т.л.ф}$ – фактическое значение коэффициента текущей ликвидности.

Для расчета интегрального коэффициента чувствительности используется следующая формула:

$$K_j = \sum_{i=1}^n \frac{1}{N \times K_{нi}} \times K_i,$$

где N – число взятых показателей;
 $K_{нi}$ – нормативное значение коэффициентов;
 K_i – значение коэффициентов анализируемой организации.

Сопоставим результаты авторских методик, выявим их сходства и различия (табл. 10).

Таким образом, три авторские методики из пяти показали в целом один и тот же результат. Согласно им у анализируемого предприятия неудовлетворительное финансовое состояние (неблагоприятная финансовая ситуация). Согласно модели О.П. Зайцевой вероятность банкротства велика, так как фактический уровень коэффициента банкротства превышает нормативный, но в то же время наблюдается тенденция к снижению уровня фактического коэффициента банкротства, т.е. существует вероятность того, что угроза банкротства со временем будет снижаться. Модели ИГЭА и Д.А. Ендовицкого показали иные результаты: финансовое состояние организации устойчивое, вероятность банкротства минимальна.

Применение отечественных методик оценки вероятности банкротства не дает однозначного ответа

Таблица 10

Результаты анализа вероятности банкротства по авторским методикам

Методика	Результат	Примечание
Методика ИГЭА	Финансовое состояние абсолютно устойчиво – отсутствие идентичности результатов	Не используются показатели ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости
Методика Р.С. Сайфулина и Г.Г. Кадыкова; методика В.В. Ковалева; методика О.П. Зайцевой	Уровень платежеспособности низкий – идентичность результатов	Полученные расчетные фактические значения попали в следующие интервалы: меньше 1; меньше 100; больше нормативного комплексного коэффициента банкротства, что интерпретируется как неудовлетворительное финансовое состояние
Методика Д.А. Ендовицкого	Финансовое состояние устойчивое	Интегральный коэффициент больше 1

на вопрос: обанкротится предприятие в ближайшей перспективе или нет?

Авторы разделяют мнение профессора Н.П. Любушина, утверждающего, что как отечественные, так и зарубежные методы и модели оценки прогнозирования вероятности банкротства позволяют установить факт вероятности банкротства организации, однако в нынешних российских условиях результаты оценки и прогнозирования по рассмотренным методам и моделям не могут служить достаточным основанием для банкротства организации. Для принятия управленческого решения необходимо установить факт кризисного состояния организации, провести углубленный комплексный анализ его финансово-хозяйственного состояния на основании данных бухгалтерского и управленческого учета [11].

Жизненный цикл коммерческих организаций можно моделировать не только на качественном уровне, но и с помощью количественных оценок, связывающих эффективность использования ресурсов с отдельными этапами жизненного цикла, а также с видом финансовой устойчивости и финансовым состоянием. Суть ресурсного подхода заключается в том, что различные сочетания динамики объема продаж, потребляемых ресурсов и величины их отдачи определяют тип экономического развития организации и идентифицируют численные значения показателей, характеризующих отдельные этапы жизненного цикла [10].

Особое внимание следует уделить вопросам совершенствования нормативной базы банкротства организации, качеству финансово-отчетной документации, степени информативности статистических данных и коэффициентов, на которые опираются модели. По мнению профессора Н.П. Любушина, нормативная база для признания должника несостоятельным должна быть дифференцированной по отраслям и размерам организаций [16].

Таким образом, коэффициентный метод, а также модели, построенные на основе стохастического анализа, несомненно, должны применяться в финансовом анализе, но необходимо использовать систему как относительных, так и абсолютных показателей, рассчитанных по данным бухгалтерского, статистического, оперативного учета и других источников информации, что позволит своевременно выявить тенденции возможного банкротства организации.

Список литературы

1. Анализ финансовой отчетности / под ред. О.В. Ефимовой, М.В. Мельник. М.: Омега-Л, 2009. 451 с.
2. Бланк И.А. Управление денежными потоками. Киев: Ника-Центр, 2007. 736 с.
3. Бланк И.А. Финансовый менеджмент. Киев: Эльга, Ника-Центр, 2004. 656 с.
4. Бочаров В.В. Комплексный финансовый анализ. СПб: Питер, 2009. 240 с.
5. Гиляровская Л.Т. Экономический анализ. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. 615 с.
6. Гиляровская Л.Т., Вехорева А.А. Анализ и оценка финансовой устойчивости коммерческой организации. СПб: Питер, 2003. 256 с.
7. Ендовицкий Д.А., Бочарова И.В. Анализ и оценка кредитоспособности заемщика. М.: КноРус, 2005. 272 с.
8. Ендовицкий Д.А., Лубков В.А., Сасин Ю.Е. Анализ влияния внутренних и внешних факторов на уровень деловой активности организации // Справочник экономиста. 2006. № 8. С. 84–91.
9. Ендовицкий Д.А., Лубков В.А., Сасин Ю.Е. Система показателей анализа деловой активности хозяйствующего субъекта // Экономический анализ: теория и практика. 2006. № 17. С. 2–12.
10. Ендовицкий Д.А., Любушин Н.П., Бабичева Н.Э. Ресурсоориентированный экономический

анализ: теория, методология, практика // Экономический анализ: теория и практика. 2013. № 38. С. 2–8.

11. Ендовицкий Д.А., Любушин Н.П., Бабичева Н.Э. Финансовый анализ. М.: КноРус, 2015. 256 с.

12. Ендовицкий Д.А., Щербаков М.В. Диагностический анализ финансовой несостоятельности организаций. М.: Экономистъ, 2007. 287 с.

13. Ионова А.Ф., Селезнева Н.Н. Финансовый анализ. М.: Проспект, 2010. 623 с.

14. Ковалев В.В. Управление денежными потоками, прибылью и рентабельностью. М.: Велби, Проспект, 2008. 336 с.

15. Ковалев В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. М.: Проспект, 2010. 424 с.

16. Любушин Н.П., Опарина О.И. Анализ общего и специфического в понятиях «кризис», «несостоятельность», «банкротство» // Экономический анализ: теория и практика. 2007. № 9. С. 2–7.

17. Пожидаева Т.А. Анализ финансовой отчетности. М.: КноРус, 2010. 320 с.

18. Финансовый менеджмент / под ред. Д.А. Ендовицкого. М.: Рид Групп, 2012. 800 с.

19. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций. М.: ИНФРА-М, 2003. 237 с.

20. Экономический анализ активов организации / под ред. Д.А. Ендовицкого. М.: Эксмо, 2009. 606 с.

Economic Analysis: Theory and Practice
ISSN 2311-8725 (Online)
ISSN 2073-039X (Print)

Methods of Analysis

THE USE OF ECONOMIC ANALYSIS IN THE DIAGNOSIS OF FINANCIAL INSOLVENCY

Viktor V. GAVRILOV,
Nadezhda F. SHCHERBAKOVA

Abstract

Importance Inadequacy and instability of the regulatory framework of bankruptcy in Russia, the lack of sufficiently objective, reasonable methods of diagnosis of bankruptcy do not allow, in a timely manner, identifying the trends in possible financial difficulties and take timely managerial decisions aimed at improving the financial condition and avoiding possible bankruptcy. The economic analysis in the diagnosis of a possible bankruptcy of the organization improves the quality, reliability and completeness of the information used for management decision-making.

Objectives The paper aims to assess the applicability of domestic models for diagnosis of bankruptcy of commercial organizations.

Methods The authors used certain domestic methods of bankruptcy diagnosis to evaluate the financial condition of organizations.

Results The authors are analyzing the feasibility of a ratio analysis method, its advantages and disadvantages. A study of the organization's data concludes on the validity of the use of methods of bankruptcy diagnosis. According to the results of the analysis, it can be concluded

that the enterprise is not stable. It cannot be inferred that the enterprise is in the solvent state of crisis. To obtain reliable results for the output, it is necessary to conduct a further comprehensive review of the enterprise that would identify weaknesses in the enterprise's policy.

Conclusions and Relevance The authors concluded that the ratio method should be applied in financial analysis. At the same time it is necessary to use the system of both relative and absolute terms, calculated according to the statistics, accounting, records management, and other sources of information. That will allow a timely identification of possible bankruptcy trends.

Keywords: coefficient method, financial insolvency, foreign, domestic, models, preview, integrated diagnostic analysis

References

1. *Analiz finansovoi otchetnosti* [Analysis of financial statements]. Moscow, Omega-L Publ., 2009, 451 p.

2. Blank I.A. *Upravlenie denezhnymi potokami* [Cash Flow Management]. Kiev, Nika-Tsentr Publ., 2007, 736 p.

3. Blank I.A. *Finansovyi menedzhment* [Financial Management]. Kiev, El'ga, Nika-Tsentr Publ., 2004, 656 p.
4. Bocharov V.V. *Kompleksnyi finansovyi analiz* [A comprehensive financial analysis]. St. Petersburg, Piter Publ., 2009, 240 p.
5. Gilyarovskaya L.T. *Ekonomicheskii analiz* [Economic analysis]. Moscow, YUNITI-DANA Publ., 2004, 615 p.
6. Gilyarovskaya L.T., Vekhoreva A.A. *Analiz i otsenka finansovoi ustoichivosti kommercheskoi organizatsii* [Analysis and assessment of the financial viability of a commercial organization]. St. Petersburg, Piter Publ., 2003, 256 p.
7. Endovitskii D.A., Bocharova I.V. *Analiz i otsenka kreditospособnosti zaemshchika* [Analysis and assessment of the creditworthiness of a borrower]. Moscow, KnoRus Publ., 2005, 272 p.
8. Endovitskii D.A., Lubkov V.A., Sasin Yu.E. *Analiz vliyaniya vnutrennikh i vneshnikh faktorov na uroven' delovoi aktivnosti organizatsii* [Analysis of the impact of internal and external factors on the level of business activity of an organization]. *Spravochnik ekonomista = Reference Book to Economist*, 2006, no. 8, pp. 84–91.
9. Endovitskii D.A., Lubkov V.A., Sasin Yu.E. *Sistema pokazatelei analiza delovoi aktivnosti khozyaistvuyushchego sub'ekta* [A scorecard of business analysis of a business entity]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2006, no. 17, pp. 2–12.
10. Endovitskii D.A., Lyubushin N.P., Babicheva N.E. *Resursoorientirovannyi ekonomicheskii analiz: teoriya, metodologiya, praktika* [A resources-oriented economic analysis: theory, methodology, practice]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2013, no. 38, pp. 2–8.
11. Endovitskii D.A., Lyubushin N.P., Babicheva N.E. *Finansovyi analiz* [Financial analysis]. Moscow, KnoRus Publ., 2015, 256 p.
12. Endovitskii D.A., Shcherbakov M.V. *Diagnosticheskii analiz finansovoi nesostoyatel'nosti organizatsii* [A diagnostic analysis of financial insolvency of organizations]. Moscow, Ekonomist" Publ., 2007, 287 p.
13. Ionova A.F., Selezneva N.N. *Finansovyi analiz* [Financial analysis]. Moscow, Prospekt Publ., 2010, 623 p.
14. Kovalev V.V. *Upravlenie denezhnymi potokami, pribyl'yu i rentabel'nost'yu* [Management of cash flow, profit and profitability]. Moscow, Velbi, Prospekt Publ., 2008, 336 p.
15. Kovalev V.V., Volkova O.N. *Analiz khozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya* [Analysis of the economic activity of the enterprise]. Moscow, Prospekt Publ., 2010, 424 p.
16. Lyubushin N.P., Oparina O.I. *Analiz obshchego i spetsificheskogo v ponyatiyakh "krizis", "nesostoyatel'nost'", "bankrotstvo"* [Analysis of the general and specific in the terms of crisis, insolvency, bankruptcy]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2007, no. 9, pp. 2–7.
17. Pozhidaeva T.A. *Analiz finansovoi otchetnosti* [Analysis of financial statements]. Moscow, KnoRus Publ., 2010, 320 p.
18. *Finansovyi menedzhment* [Financial management]. Moscow, Rid Grupp Publ., 2012, 800 p.
19. Sheremet A.D., Negashev E.V. *Metodika finansovogo analiza deyatel'nosti kommercheskikh organizatsii* [Methods of financial analysis of commercial organizations' activity]. Moscow, INFRA-M Publ., 2003, 237 p.
20. *Ekonomicheskii analiz aktivov organizatsii* [Economic analysis of the organization's assets]. Moscow, Eksmo Publ., 2009, 606 p.

Viktor V. GAVRILOV

Voronezh State University, Voronezh,
Russian Federation
gavrilov@econ.vsu.ru

Nadezhda F. SHCHERBAKOVA

Voronezh State University, Voronezh,
Russian Federation
inna.vit@mail.ru