

4. Fleck V. O. Methods of Comprehensive Expert Assessment of the Level of Implementation of Territorial Programs of Government Guarantees [Electronic resource]. URL: <http://www.ach-fci.ru> (date of viewing: 15.10.2013).

5. Leonenkov A. V. Fuzzy Modeling in MATLAB and fuzzyTECH. SPb.: BHV.Petersburg, 2005. 736 p.

УДК 338.4

ББК 65.052.201.1

Tazhibov Tazhib Gadzhimagomedovich,
doctor of economics, professor, head of the department
of management and marketing of the Volgograd branch
of Financial university at the Government
of the Russian Federation,
Volgograd,
e-mail: tazhib@list.ru

Тажибов Тажиб Гаджимагомедович,
д-р экон. наук, профессор,
зав. кафедрой менеджмента и маркетинга
Волгоградского филиала
Финансового университета при Правительстве РФ,
г. Волгоград,
e-mail: tazhib@list.ru

Kravchenko Elena Nikolaevna,
candidate of economics, assistant professor
of the department of economics
of Volgograd branch
of Russian state trade-economic university,
Volgograd,
e-mail: KravchenkoEN@yandex.ru

Кравченко Елена Николаевна,
канд. экон. наук, доцент кафедры экономики
Волгоградского филиала
Российского государственного
торгово-экономического университета,
г. Волгоград,
e-mail: KravchenkoEN@yandex.ru

ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ФИНАНСОВОЙ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

EVALUATION OF SENSITIVITY OF FINANCIAL INSOLVENCY OF THE FOOD INDUSTRY COMPANIES

Данное исследование призвано выявить признаки финансовой несостоятельности на этапе, когда еще можно без значительных рисков предотвратить банкротство путем определения степени влияния факторов на финансовую устойчивость организации для оценки чувствительности финансовой несостоятельности организаций пищевой промышленности. В основе предложенной методики лежит применение подробной системы относительных показателей (финансовых коэффициентов) и корреляционно-регрессионного анализа, которая позволила получить диагностическую модель зависимости изменения финансовой устойчивости и может быть использована для финансового прогнозирования этих показателей.

This research is urged to reveal the signs of financial insolvency at the stage, when it is possible to prevent bankruptcy without considerable risks by defining the extent of influence of the factors on the company financial stability for assessment of the financial insolvency sensitivity of the food industry companies. The use of the detailed system of the relative indicators (financial coefficients) and the correlation and regression analysis constitutes the basis of the proposed method, which allows obtaining the diagnostic model of dependence of the financial stability change and can be used for financial forecasting of these indicators.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, финансовая несостоятельность, оценки чувствительности финансовой несостоятельности, эффективность деятельности, финансовые коэффициенты, банкротство, прибыль, информационная база, модель.

Keywords: financial stability, financial insolvency, evaluation of sensitivity of financial insolvency, efficiency of activity, financial coefficients, bankruptcy, income, informational basis, model.

Следствием преобразований последних десятилетий в нашей стране стало функционирование организаций пищевой промышленности с выраженными региональными особенностями, достижениями, а также диспропорциями и проблемами в области финансового состояния, рентабельности.

Для выявления степени влияния факторов на финансовую устойчивость организации необходимо выполнить оценку чувствительности финансовой несостоятельности организаций пищевой промышленности.

Отечественная практика показывает, что применение экономико-правовых мер поддержки к организациям, находящимся в неустойчивом (кризисном) финансовом состоянии, зачастую осуществляется несвоевременно и поэтому не дает желаемого результата. В этой связи очень важно выявить признаки финансовой несостоятельности на этапе, когда еще можно без значительных рисков предотвратить банкротство. Нами предложена методика оценки чувствительности финансовой несостоятельности организации. В основе предлагаемой методики лежит построение подробной системы относительных показателей (финансовых коэффициентов) и применение корреляционно-регрессионного анализа.

Показатели оценки чувствительности финансовой несостоятельности организации позволяют определить уровень взаимоотношений организации с инвесторами, ссудодателями и агентствами оценки кредитоспособности. Их анализ должен дать ответы на следующие основные вопросы:

- насколько прибыльной является данная организация;
- рационально ли она использует свои ресурсы;
- насколько эффективно используются денежные средства;

– в состоянии ли организация выполнить свои обязательства;

– в каких отношениях находятся между собой инвесторы и акционеры.

В табл. представлена система из 25 относительных показателей, таких как коэффициенты продаж (по валовой прибыли, по операционной прибыли, по прибыли до налогообложения), коэффициенты рентабельности (продаж, акционерного капитала, активов, в том числе чистых активов), коэффициенты и продолжительность оборачиваемости чистых активов, запасов сырья, погашения дебиторской и кредиторской задолженности (в разгах и днях), коэффициенты текущей и общей ликвидности, банковской задолженности, долгосрочной задолженности, коэффициенты покрытия процентов, финансовых платежей, коэффициенты операционной, финансовой и интегральной зависимости, коэффициенты общей задолженности и дивидендов.

Все показатели нами разделены на две группы:

1) коэффициенты, которые отражают эффективность деятельности организации на основе объема продаж и инвестированных в нее средств, а также коэффициенты, характеризующие, насколько успешно финансовый менеджмент использовал ресурсы организации;

2) коэффициенты, показывающие, насколько быстро деньги, инвестированные в оборотные средства, соверша-

ют кругооборот, а также коэффициенты, которые помогают оценить возможность организации выполнять свои текущие обязательства, – коэффициенты ликвидности – и коэффициенты, которые показывают соотношение между долей основного собственника бизнеса и долями других лиц в финансировании организации, – коэффициенты финансовой независимости.

Приведенная в табл. система относительных показателей позволяет достаточно точно оценить финансовую устойчивость хозяйствующих субъектов, а применение множественного корреляционно-регрессионного анализа – выявить на ранней стадии («почувствовать») признаки финансовой несостоятельности организации. Рассмотрим применение предлагаемой методики на примере ЗАО «НП «Конфил».

Исходной информационной базой анализа выступили квартальные финансово-экономические показатели ЗАО «НП «Конфил» за последние 5 лет (всего 20 кварталов). Важным обстоятельством является тот факт, что объем продаж ЗАО на протяжении рассматриваемого периода неуклонно увеличивался. Однако изменение абсолютного значения данного показателя не отражает в полном объеме реального финансового результата функционирования ЗАО «НП «Конфил». Более точную оценку эффективности деятельности предприятия дает относительный коэффициент рентабельности по валовой прибыли (X_1).

Таблица

Система относительных показателей чувствительности финансовой устойчивости организаций пищевой промышленности

№ п/п	Обозначения	Показатели	Порядок расчета
1	X_1	Рентабельность по валовой прибыли	Валовая прибыль/Продажи
2	X_2	Рентабельность по операционной прибыли	Операционная прибыль/Продажи
3	X_3	Рентабельность по прибыли до уплаты налогов	Прибыль до уплаты налогов/Продажи
4	X_4	Рентабельность по чистой прибыли	Чистая прибыль/Продажи
5	X_5	Рентабельность акционерного капитала	Чистая прибыль/Акционерный капитал
6	X_6	Экономическая рентабельность	Чистая прибыль/Величина активов
7	X_7	Оборачиваемость чистых активов, в разгах	Продажи/Величина чистых активов
8	X_8	Коэффициент рентабельности чистых активов	Коэффициент операционной прибыли × Оборачиваемость чистых активов
9	X_9	Оборачиваемость запасов, в днях	Запасы × число дней в периоде/Себестоимость продаж
10	X_{10}	Оборачиваемость дебиторской задолженности, в днях	Дебиторская задолженность × число дней в периоде/Себестоимость продаж
11	X_{11}	Оборачиваемость кредиторской задолженности, в днях	Кредиторская задолженность × число дней в периоде/Себестоимость продаж
12	X_{12}	Оборачиваемость запасов, в разгах	Себестоимость продаж/Средняя величина запасов
13	X_{13}	Оборачиваемость дебиторской задолженности, в разгах	Продажи в кредит в год/Средняя величина дебиторской задолженности
14	X_{14}	Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	Закупки сырья за год/Средняя величина кредиторской задолженности
15	X_{15}	Коэффициент текущей ликвидности	Оборотные средства/Краткосрочные обязательства
16	X_{16}	Коэффициент общей задолженности	Суммарная задолженность/Суммарные активы
17	X_{17}	Коэффициент банковской задолженности	Задолженность банку/Собственный капитал
18	X_{18}	Коэффициент долгосрочной задолженности	Долгосрочная задолженность/Сумма используемого капитала
19	X_{19}	Коэффициент покрытия процентов	Прибыль до уплаты процентов и налогов/Сумма платежей по процентам
20	X_{20}	Коэффициент покрытия фиксированных платежей	Операционная прибыль + фиксированные финансовые платежи/Проценты + фиксированные финансовые платежи
21	X_{21}	Коэффициент операционной зависимости	Маржинальная прибыль/Прибыль до уплаты процентов и налогов
22	X_{22}	Коэффициент финансовой зависимости	Прибыль до уплаты процентов и налогов/Прибыль до уплаты налогов

Окончание табл.

№ п/п	Обозначения	Показатели	Порядок расчета
23	X ₂₃	Коэффициент интегральной зависимости	Коэффициент операционной зависимости × коэффициент финансовой зависимости
24	X ₂₄	Коэффициент общей задолженности	Общая задолженность/Операционная прибыль
25	X ₂₅	Коэффициент дивидендов	Дивиденды/Операционная прибыль

В исследуемом периоде имеет место значительный размах колебаний значений X₁ без наличия явной тенденции изменения коэффициента. Значение X₁ (рентабельность продаж по валовой прибыли) практически было постоянным, в среднем около 16%. Следовательно, в течение 20 периодов эффективность функционирования ЗАО «НП «Конфил» практически не менялась в динамике. Учитывая значимость коэффициента рентабельности по валовой прибыли (X₁) в оценке финансового состояния предприятия, при построении регрессионной модели мы поставили X₁ на место результативного показателя и измеряли влияние на него остальных 24 коэффициентов.

Для выявления степени и характера влияния на рентабельность деятельности организации финансовых коэффициентов нами построена модель множественной линейной регрессии:

$$Y_{xn} = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n, \text{ при } n = 25 \quad (1)$$

Каждый параметр данного уравнения показывает степень влияния соответствующего фактора на изучаемый результативный показатель при фиксированном положении остальных факторов. С изменением каждого фактора на единицу показатель меняется на величину соответствующего коэффициента регрессии.

Расчет характеристик корреляции и регрессии осуществлен в стандартизированном масштабе путем решения системы уравнений с коэффициентами корреляции:

$$\begin{cases} \beta x_1 + \beta x_2^t x_1 x_2 + \dots + \beta x_n^t x_1 x_n = ty_{x1} \\ \beta x_2 + \beta x_2^t x_1 x_2 + \dots + \beta x_n^t x_1 x_n = ty_{x2} \\ \beta x_n + \beta x_2^t x_1 x_n + \dots + \beta x_n^t x_1 x_n = ty_{xn} \end{cases} \quad (2)$$

Далее стандартизированные характеристики были приведены в натуральный масштаб:

$$a_1 = \beta_1 \frac{\delta_y}{\delta_{x1}} \quad a_0 = \bar{y} - a_1\bar{x}_1 - a_2\bar{x}_2 \dots - a_n\bar{x}_n; \quad (3)$$

$$\sqrt{\beta x_1^t y_{x1} + \beta x_2^t y_{x2} + \dots + \beta x_n^t y_{xn}} \quad (4)$$

Значения парных коэффициентов корреляции указали на тесную зависимость X₁ от следующих показателей X₂, X₃, X₄, X₅, X₆, X₇, X₈, X₁₀, X₁₂, X₁₃, X₁₄, X₁₅ и X₂₁ (коэффициенты корреляции имеют значение от 0,842 до 0,896). Названные показатели, по сути, характеризуют деловую активность, финансовую устойчивость организации, текущую ликвидность активов. Необходимо отметить, что показатели деловой активности значимы для нормальной деятельности ЗАО «НП «Конфил», они зависят от сезонности продаж, а соответственно и производства кондитерских изделий, имеющих небольшой срок хранения и реализации.

Многие коэффициенты связаны с X₁ функциональной зависимостью, что не позволяет включить их в одну модель регрессии. Значения таких факторов, как X₁₉, X₂₀, X₂₄, X₂₅, весьма сильно варьируют в течение рассматриваемого периода, поэтому, на наш взгляд, не могут использоваться для оценки финансовой несостоятельности организации в динамике. Так, X₁₈ (коэффициент долгосрочной задолженности), X₁₉ (коэффициент покрытия процентов), X₂₀ (коэффициент покрытия фиксированных платежей) характеризуют зависимость организации от заемного капитала. В течение исследуемого периода, особенно за последний год, ЗАО «НП «Конфил» обходилось собственными средствами, и соответственно значение этих показателей приняло значение, равное 0. Наибольшее значение данные коэффициенты имели во второй половине 2011 года и за весь 2012 год, что объясняется использованием банковских кредитов на замену технологических линий по производству шоколадных конфет, связанных с разработкой новых технологий.

Дальнейший анализ парных коэффициентов корреляции на наличие коллинеарных признаков показал, что такие факторы, как X₁₆ (коэффициент общей задолженности) и X₁₇ (коэффициент банковской задолженности), тесно связаны с фактором X₁₅ (коэффициент текущей ликвидности), а связь X₁ с X₁₅ меньшей тесноты, то из дальнейшего анализа факторы X₁₆ и X₁₇ были исключены.

Фактор X₂₃ (коэффициент интегральной зависимости) оказался тесно связанным с фактором X₂₁ (коэффициент операционной зависимости), который, в свою очередь, тесно связан с факторами X₁ (рентабельность продаж по валовой прибыли), X₂ (рентабельность продаж по операционной прибыли), X₃ (рентабельность продаж по прибыли до уплаты налогов) и другими аналогичными факторами. Именно поэтому фактор X₂₃ также был исключен из дальнейшего анализа.

Изучение полученных статистических величин показало, что факторы X₉ и X₁₂ тесно связаны между собой (r = -0,861), но они связаны друг с другом функционально. Поэтому для дальнейшего анализа оставлен фактор X₁₂. По этой же причине (наличие функциональной зависимости) для дальнейшего анализа оставлен фактор X₁₅ (коэффициент текущей ликвидности), а фактор X₂₂ (коэффициент финансовой зависимости) исключен.

Прежде чем использовать найденные независимые факторы, в работе проведена их статистическая оценка на значимость. Для этого были использованы следующие статистические показатели: математическое ожидание или среднее значение величины; стандартное отклонение; коэффициент вариации (cv):

$$cv = \frac{\text{Среднее значение}}{\text{Стандартное отклонение}} \quad (5)$$

Каждая из этих величин имеет определенный смысл. Так, среднее значение величины позволяет оценить абсолютное значение фактора в исследуемом временном пери-

оде. Стандартное отклонение этой же величины позволяет оценить разброс данных и тем самым оценить вариативность фактора в исследованном временном периоде. При этом, если разброс величины велик, то такой фактор не может быть использован для анализа. Коэффициент вариации (cv) – это безразмерная величина, которая позволяет оценить (можно для удобства и в %) разброс данных не вообще, а по отношению к среднему значению этой же величины. Поэтому по коэффициенту вариации можно оценивать реальный разброс данных (в %) и сравнивать различные факторы по тому же показателю.

Дальнейшее изучение полученных результатов показало, что коэффициенты X_1 (рентабельность продаж по валовой прибыли), X_7 (коэффициент рентабельности чистых активов), X_{10} (оборачиваемость дебиторской задолженности), X_{12} (оборачиваемость запасов, в разгах), X_{13} (оборачиваемость дебиторской задолженности, в разгах), X_{14} (коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности), X_{15} (коэффициент текущей ликвидности) имеют значения коэффициента вариации cv в пределах 0,20–0,51, то есть от 20 до 51%. В то же время такие факторы, как X_{19} (коэффициент покрытия процентов), X_{20} (коэффициент покрытия фиксированных платежей), X_{24} (коэффициент общей задолженности), X_{25} (коэффициент дивидендов), имеют значения коэффициента вариации cv в пределах 1,17–1,56, то есть от 117 до 156%. Следовательно, такие факторы, на наш взгляд, не могут использоваться для оценки эффективности функционирования ЗАО «НП «Конфил».

Значение оборачиваемости запасов, так же как и другие показатели, зависят от сезонности производства и характеризуется накоплением сырья (сахар, яблочное пюре и др.) во время их производства и соответственно наименьшей рыночной стоимости. Оборачиваемость запасов изменяется в сторону ее увеличения во второй половине года, что объясняется снижением запасов за счет увеличения производства и продаж, которые приходятся на новогодние праздники, а соответственно закупка и формирование запасов упаковочного материала при наличии оборотных средств осуществляется в I и II кварталах каждого года.

Изменение показателя текущей ликвидности в динамике показывает рост, особенно в IV квартале, что объясняется увеличением размера оборотных активов (при уменьшении величины запаса увеличивается дебиторская задолженность, при росте кредиторской задолженности, особенно по статье расчетов с поставщиками). Значение рентабельности продаж увеличивается в зависимости от роста размера прибыли от продаж и объема продаж в той же динамике.

В то же время имеется явная тенденция к постоянному увеличению фактора X_{15} (коэффициент текущей ликвидности). Изменение показателя текущей ликвидности в динамике показывает рост, особенно в IV квартале, что объясняется увеличением размера оборотных активов (при уменьшении величины запасов увеличивается дебиторская задолженность, при росте кредиторской задолженности, особенно по статье расчетов с поставщиками).

Динамика фактора X_7 (коэффициент рентабельности чистых активов) в исследуемом периоде имела тенденцию на уменьшение, что привело к практически постоянному значению $X_7 = 0,5\%$ начиная с 2010 года. Это можно объяснить тем, что величина активов и пассивов, принимаемых для расчета чистых активов, росла практически равномерно.

Динамика фактора X_{10} (оборачиваемость дебиторской задолженности) с разбивкой по годам с 2010-го наметилась в виде постоянного увеличения этого показателя. Этот

факт можно объяснить тем, что дебиторская задолженность росла более быстрыми темпами по сравнению с объемом продаж. Хотя зависимость от сезонного производства прослеживается и в динамике изменения данного показателя. Так, в IV квартале каждого анализируемого периода происходит значительное уменьшение срока погашения дебиторской задолженности за счет роста продаж и формирования товарных запасов по данной группе товаров перед новогодними праздниками.

Так как этот фактор не имеет тесной связи с какими-либо другими факторами, то оценить влияние X_{10} на финансовую устойчивость ЗАО «НП «Конфил» не представляется возможным.

В итоге были отобраны наиболее существенные как с точки зрения статистической значимости, так и с позиций экономической интерпретации; факторы, определяющие финансовую несостоятельность ЗАО «НП «Конфил»: X_1 , X_{10} и X_{21} . Перечисленные показатели являются критериями чувствительности для анализа финансовой несостоятельности организаций.

Нами построена модель регрессии X_1 от наиболее значимых факторов. Зависимость рентабельности продаж по валовой прибыли и факторов X_{10} и X_{21} описывается уравнением множественной линейной регрессии (для удобства восприятия для зависимой переменной введено обозначение y):

$$y = 32,45 - 0,30X_{10} - 4,53X_{21}, R^2 = 0,77, F = 29,05. \quad (6)$$

(1,465) (-2,002) (-5,961)

Высокое значение коэффициента детерминации говорит о хорошем качестве модели. Вариация результативного показателя на 77% обусловлена вариацией включенных в модель регрессии факторов. Все параметры уравнения регрессии статистически значимы с вероятностью 95%, об этом свидетельствуют значения t -критерия Стьюдента. Высокое значение F -критерия Фишера указывает на статистическую значимость уравнения в целом.

Таким образом, с вероятностью 95% установлено, что с увеличением коэффициента операционной зависимости на единицу рентабельность продаж ЗАО «НП «Конфил» снижается на 4,53%, а с увеличением оборачиваемости дебиторской задолженности рентабельность продаж снижается на 0,3%.

Данный результат расчетов вполне объясним при сравнении этих двух показателей. Так как X_1 (рентабельность продаж по валовой прибыли) определяется как отношение валовой прибыли к объему продаж, в свою очередь, валовая прибыль определяется как разница между выручкой и себестоимостью продаж, в которую не включены управленческие и коммерческие расходы, а X_{21} (коэффициент операционной зависимости) рассчитывается как отношение маржинального дохода к прибыли до налогообложения, то можно говорить о том, что с увеличением объемов продаж возрастают переменные расходы, а постоянные расходы не изменяются.

В фактор X_3 (рентабельность продаж по налогооблагаемой прибыли) и фактор X_{21} (коэффициент операционной зависимости) входит одна и та же величина, а именно «налогооблагаемая прибыль», в связи с этим нами в качестве модифицированного критерия было выбрано произведение этих факторов:

$$X_3 \times X_{21} = \frac{\text{Маржинальный доход}}{\text{Выручка}} \quad (7)$$

где среднее значение этого произведения – 29,01;
стандартное отклонение – 5,66;
коэффициент вариации – 0,19.

Таким образом, полученный индикатор достаточно стабилен по своему значению и может быть использован в качестве еще одного критерия для оценки чувствительности финансовой несостоятельности организации.

Результаты корреляционно-регрессионного анализа зависимости финансовой устойчивости от значимых факторов позволили сделать следующие выводы:

– выявлено, что финансовая устойчивость ЗАО «НП «Конфил» в большей степени, чем другие факторы, коррелирована с таким показателем, как чувствительность угрозы финансовой несостоятельности, определяемым как отношение маржинального дохода на выручку организации;

– с применением методов регрессионного анализа найдена диагностическая модель зависимости изменения финансовой устойчивости ЗАО «НП «Конфил» от объема продаж и маржинальной прибыли, которая может быть использована для финансового прогнозирования этих показателей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кравченко Е. Н., Тажибов Т. Г. Финансовая устойчивость организации: формирование, учет и анализ. Волгоград: РГТЭУ, 2012. 207 с.
2. Кравченко Е. Н., Тажибов Т. Г. Анализ финансовой устойчивости как необходимое условие аудита при антикризисном управлении организациями пищевой промышленности Волгоградской области // Известия ОГАУ / Издательский центр ОГАУ г. Оренбург. 2010. № 1 (25). С. 105–108.
3. Качалин Д. С. Построение структуры источников и направлений использования финансовых ресурсов предприятий реального сектора // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2010. № 13. С. 58–65.
4. Мосейко В. О., Лушикова Е. В. Применение моделей диагностики банкротства при разработке финансовой стратегии предприятия // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2011. № 15. С. 147–152
5. Непп А. Н., Балаболин В. Г., Денисов В. А. Использование моделей оценки риска банкротства как альтернативный инструмент оценки партнера при банковском и коммерческом кредитовании // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2011. № 16. С. 165–169.

REFERENCES

1. Kravchenko E. N., Tazhibov T. G. Financial stability of the organization: formation, account and analysis. Volgograd: RGTEU, 2012. 207 p.
2. Kravchenko E. N., Tazhibov T. G. The analysis of financial stability as a necessary condition of audit at crisis management of the organizations of the food industry of Volgograd region / OGAU News. The OGAU publishing center Orenburg. 2010. # 1 (25). P. 105–108.
3. Kachalin D. S. Construction of the structure of the sources and trends of the financial resources use of the real sector company // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2010. # 13. P. 58–65.
4. Moseyko V. O., Lushchikova E. V. Application of the models of bankruptcy diagnostics for development of the company financial strategy // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2011. # 15. P. 147–152
5. Nepp A. N., Balabolin V. G., Denisov V. A. Application of the models of bankruptcy risk evaluation as the alternative tool of the partner evaluation for bank and commercial crediting // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2011. # 16. P. 165–169.

УДК 330.4:339.138

ББК 65.291.3

Shabanova Lyudmila Borisovna,
Doctor of Economics, Professor
Of the department of hotel and tourist business
of the Institute of Economics, Management and Law,
Kazan,
e-mail: Lyudmila_Shabanova555@mail.ru

Шабанова Людмила Борисовна,
д-р экон. наук, профессор кафедры
гостиничного и туристического бизнеса
Института экономики, управления и права,
г. Казань,
e-mail: Lyudmila_Shabanova555@mail.ru

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

ON THE ISSUE OF INCREASING THE PRACTICAL VALUE OF ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELS

В статье доказано, что в условиях высокой конкуренции на потребительском рынке, а самое главное, в условиях динамичного расширения и углубления товарного ассортимента нельзя формировать оптимальные ассортиментные планы, ориентируясь только на максимизацию прибыли, необходимо также обеспечить минимизацию издержек обращения. Показано, что тео-

рия двойственности позволяет решить обе эти задачи. Также предложен алгоритм формирования оптимального ассортиментного плана торгового предприятия, основанный на решении прямой и двойственной задачи линейного программирования. Дана экономическая интерпретация возможных причин, по которым задача не будет иметь решения.