

УДК 330.4: 338.1

ИЛЬИН С. Ю., ГЕНЕРАЛОВА А. В.

ПОСТРОЕНИЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАВИСИМОСТЕЙ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТИВНЫМИ И ФАКТОРНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ФИНАНСОВ ОРГАНИЗАЦИЙ

Статья посвящена авторским методикам оценки степени влияния количественных и качественных параметров на финансово-экономическую эффективность деятельность организаций. Данные методики являются универсальными, ориентированы на комплексный и системный анализ изменения объема продукции за счет прямых показателей и размера денежных фондов за счет косвенных показателей эффективности использования финансовых ресурсов организаций наряду с формирующими их первоначальными факторными показателями. Они направлены на выявление и максимальную реализацию всех имеющихся у организаций потенциальных резервов повышения результативности и снижения затратности фондов денежных средств. С помощью применения таких методик организации смогут находить оптимальные решения в сфере ведения финансового менеджмента и формирования финансовых источников. Материал также полезен студентам и преподавателям при изучении микроэкономических дисциплин.

Ключевые слова: экономико-математические зависимости, результативные показатели, факторные показатели, финансы организаций, финансовые ресурсы, капитал и резервы.

Постановка проблемы. Финансовые показатели всецело влияют на конечные результаты деятельности организаций как первичного звена экономики, выступающих в качестве налогоплательщиков и главных источников удовлетворения потребностей людей в различных материальных и нематериальных благах, исходя из экономической специфики денежных ресурсов, проявляющейся в их всеобщем эквиваленте для измерения стоимости товаров и услуг. Поэтому финансовым менеджерам основное внимание необходимо акцентировать на экономико-математическом анализе результативных и факторных финансовых показателей, с помощью которого проводится полное обоснование всех мероприятий по повышению эффективности использования финансовых ресурсов организаций.

Экономико-математические зависимости тесно взаимодействуют с зависимостями экономико-статистического характера, поскольку дополняют их существенную значимость и направлены не только на более углубленное выявление степени влияния факторных показателей на результативные показатели эффективности использования финансовых ресурсов, но и на определение конкретных резервов их улучшения.

Анализ последних исследований и публикаций. Ввиду вышесказанного, авторы предлагают собственную методику построения экономико-математических зависимостей между результативными и факторными показателями в области финансов организаций для проведения ими объективного анализа и осуществления мероприятий по рациональному применению имеющихся у них фондов денежных средств, выступающих в качестве связующего звена между всеми остальными видами ресурсов (трудовыми, материальными, нематериальными, природными ресурсами), в своей хозяйственной деятельности, опираясь на существующие научные взгляды, находящие свое отражение в трудах Р. А. Алборова [1], Л. М. Лабутиной [4, с. 96-99; 5, с. 82-87], К. В. Павлова [2; 7; 8; 9], Р. Г. Саттарова [6, с. 31], А. А. Сергеева [10, с. 509-512], П. А. Цыплякова [11, с. 64-76], Н. В. Чернобаевой [12, с. 185-191], М. И. Шишкина [13, с. 45].

Цель статьи – построение экономико-математических зависимостей между результативными и факторными показателями в области финансов организаций.

Изложение основного материала исследования. Согласно тому, что показатели эффективности подразделяют на прямые и косвенные, означающие соответ-





ственно степень результативности и затратности осуществляемых мероприятий и имеющих друг от друга обратную пропорциональную зависимость, применительно к финансовым ресурсам формулы имеют вид:

$$\text{Эф}_{\text{фр}(n)} = \text{ОП} / \text{СП}_{\text{ср}}, \quad (1)$$

где $\text{Эф}_{\text{фр}(n)}$ – прямой показатель эффективности использования финансовых ресурсов;

ОП – объем продукции, руб.;

$\text{СП}_{\text{ср}}$ – средняя стоимость совокупных пассивов, руб.;

$$\text{Эф}_{\text{фр}(k)} = \text{СП}_{\text{ср}} / \text{ОП} = 1 / \text{Эф}_{\text{фр}(n)}, \quad (2)$$

где $\text{Эф}_{\text{фр}(k)}$ – косвенный показатель эффективности использования финансовых ресурсов;

$\text{СП}_{\text{ср}}$ – средняя стоимость совокупных пассивов, руб.;

ОП – объем продукции, руб.;

$\text{Эф}_{\text{фр}(n)}$ – прямой показатель эффективности использования финансовых ресурсов.

Первый показатель характеризует объем продукции (валовой, товарной, реализованной, чистой) в расчете на единицу средней стоимости совокупных пассивов (фондов денежных средств, из которых складывается величина финансовых ресурсов), второй показатель – величину их средней стоимости в расчете на единицу объема продукции. Оба показателя являются качественными (интенсивными) и зависят от количественных (экстенсивных) показателей (объема продукции и средней стоимости совокупных пассивов). Вместе с ними они влияют с одной стороны, на эффект или изменение результата (прирост или сокращение объема продукции), с другой стороны, на эффект или изменение (экономию или перерасход) финансовых ресурсов, что видно по формулам:

$$\text{Э}_{\text{фр}(э)} = (\text{СП}_{\text{ср}1} - \text{СП}_{\text{ср}0}) * \text{Эф}_{\text{фр}(n)0}, \quad (3)$$

где $\text{Э}_{\text{фр}(э)}$ – эффект экстенсивного использования финансовых ресурсов (изменение объема продукции за счет изменения средней стоимости совокупных пассивов), руб.;

$\text{СП}_{\text{ср}1}$ – средняя стоимость совокупных пассивов в отчетном периоде времени, руб.;

$\text{СП}_{\text{ср}0}$ – средняя стоимость совокупных пассивов в базисном периоде времени, руб.;

$\text{Эф}_{\text{фр}(n)0}$ – прямой показатель эффективности использования финансовых ресурсов в базисном периоде времени;

$$\text{Э}_{\text{фр}(э)} = (\text{ОП}_1 - \text{ОП}_0) * \text{Эф}_{\text{фр}(k)0}, \quad (4)$$

где $\text{Э}_{\text{фр}(э)}$ – эффект экстенсивного использования финансовых ресурсов (изменение средней стоимости совокупных пассивов за счет изменения объема продукции), руб.;

ОП_1 – объем продукции в отчетном периоде времени, руб.;

ОП_0 – объем продукции в базисном периоде времени, руб.;

$\text{Эф}_{\text{фр}(k)0}$ – косвенный показатель эффективности использования финансовых ресурсов в базисном периоде времени;

$$\text{Э}_{\text{фр}(и)} = (\text{Эф}_{\text{фр}(n)1} - \text{Эф}_{\text{фр}(n)0}) * \text{СП}_{\text{ср}1}, \quad (5)$$

где $\text{Э}_{\text{фр}(и)}$ – эффект интенсивного использования финансовых ресурсов (изменение объема продукции за счет изменения прямого показателя эффективности использования совокупных пассивов), руб.;

$\text{Эф}_{\text{фр}(n)1}$ – прямой показатель эффективности использования финансовых ресурсов в отчетном периоде времени;

$\text{Эф}_{\text{фр}(n)0}$ – прямой показатель эффективности использования финансовых ресурсов в базисном периоде времени;

$\text{СП}_{\text{ср}1}$ – средняя стоимость совокупных пассивов в отчетном периоде времени, руб.;

$$\text{Э}_{\text{фр}(и)} = (\text{Эф}_{\text{фр}(k)1} - \text{Эф}_{\text{фр}(k)0}) * \text{ОП}_1, \quad (6)$$

где $\text{Э}_{\text{фр}(э)}$ – эффект интенсивного использования финансовых ресурсов (изменение средней стоимости совокупных пассивов за счет изменения косвенного показателя эффективности их использования), руб.;

$\text{Эф}_{\text{фр}(k)1}$ – косвенный показатель эффективности использования финансовых ресурсов в отчетном периоде времени;

Эф_{фр(к)0} – косвенный показатель эффективности использования финансовых ресурсов в базисном периоде времени;

ОП₁ – объем продукции в отчетном периоде времени, руб.

На основе выведенных формул авторами разработаны экономико-математические методики, направленные на проведение углубленного анализа степени влияния экстенсивных и интенсивных факторных показателей на изменение объема продукции и средней стоимости совокупных пассивов для максимально эффективного использования финансовых ресурсов за счет выявленных и в полной мере реализованных резервов их применения в деятельности организаций. Данные методики ориентированы на комплексный (всесторонний) и системный (диалектический) учет элементов финансовых ресурсов, сочетающихся между собой как в состоянии статики, так и в состоянии динамики ввиду того, что они взаимосвязывают друг с другом текущий (отчетный) и прошедший (базисный) периоды времени и предназначены для получения обоснованных прогнозных показателей, являющихся инструментами к разработке мероприятий по оптимизации соотношения объема продукции и средней стоимости совокупных пассивов.

В силу адаптированности авторских методик к диалектическому сочетанию периодов времени, приходим к выводу о необходимости построения экономико-математических зависимостей между результативными и факторными показателями посредством исчисления скорости изменения финансово-ресурсных функций и их приведению к исходному состоянию с учетом структуры совокупных пассивов, включающих в себя разделы «Капитал и резервы», «Долгосрочные обязательства» и «Краткосрочные обязательства», воплощенных в формулах (7), (8).

$$\begin{aligned}
\text{Эф}_{\text{фр}(\varepsilon)} = & \left(\frac{\Delta\text{ОП}}{\Delta\text{КР}_{\text{ср}}} + \frac{\Delta\text{ОП}}{\Delta\text{ДО}_{\text{ср}}} + \frac{\Delta\text{ОП}}{\Delta\text{КО}_{\text{ср}}} \right) \times \\
& \times [F_{\text{эффр}(\text{н})} (1 / (\text{КР}_{\text{ср}0} / \text{ОП}_0 + \text{ДО}_{\text{ср}0} / \text{ОП}_0 + \\
& + \text{КО}_{\text{ср}0} / \text{ОП}_0)) + \text{С}], \tag{7}
\end{aligned}$$

где Э_{фр(ε)} – эффект экстенсивного использования финансовых ресурсов (измене-

ние объема продукции за счет изменения средней стоимости совокупных пассивов), руб.;

$$\begin{aligned}
& \left(\frac{\Delta\text{ОП}}{\Delta\text{КР}_{\text{ср}}} + \frac{\Delta\text{ОП}}{\Delta\text{ДО}_{\text{ср}}} + \frac{\Delta\text{ОП}}{\Delta\text{КО}_{\text{ср}}} \right) = \frac{d f_{\text{оп}}}{dx} = \\
& = (\text{СП}_{\text{ср}0}) = \frac{f_{\text{оп}}(\text{СП}_{0\text{ср}} + \Delta\text{СП}_{\text{ср}}) - f_{\text{оп}}(\text{СП}_{\text{ср}0})}{\text{СП}_{\text{ср}1} - \text{СП}_{\text{ср}0}}, \tag{8}
\end{aligned}$$

где ΔОП – изменение объема продукции, руб.;

ΔКР_{ср} – изменение средней стоимости капитала и резервов, руб.;

ΔДО_{ср} – изменение средней стоимости долгосрочных обязательств, руб.;

ΔКО_{ср} – изменение средней стоимости краткосрочных обязательств, руб.;

$d f_{\text{оп}} / (\text{СП}_{\text{ср}0})$ – дифференцирование функции объема продукции через среднюю стоимость совокупных пассивов, руб.;

$f_{\text{оп}}(\text{СП}_{0\text{ср}} + \Delta\text{СП}_{\text{ср}}) - f_{\text{оп}}(\text{СП}_{\text{ср}0})$ – приращение (положительное или отрицательное) объема продукции за счет приращения (положительного или отрицательного) совокупных пассивов, руб.;

СП_{ср1} – средняя стоимость совокупных пассивов в отчетном периоде времени, руб.;

СП_{ср0} – средняя стоимость совокупных пассивов в базисном периоде времени, руб.;

По ним можно рассчитывать степень влияния общих и частных экстенсивных и интенсивных факторов на изменение объема продукции и средней стоимости совокупных пассивов для принятия руководством организаций обоснованных управленческих решений по оптимизации их соотношения. С помощью обозначенных формул (7), (8) организациям реально не только выявлять степень влияния экстенсивных и интенсивных финансово-ресурсных факторов на увеличение объема продукции, но и ранжировать их значимость в улучшении данного показателя. Также, формулы (7), (8) помогут определить, насколько они рационально используют собственные и заемные финансовые ресурсы для достижения результата. Отсюда следует, что, сравнив попарно однородные результативные показатели, организации, во-первых, объективно проанализируют тенденцию их изменения в целом и в разрезе отдельных факторных показателей, во-вторых, оперативно предпримут действия по достижению поставленных целей, прежде всего, за счет их качественного совершенствования, ины-





ми словами, интенсивным (прогрессивным) способом.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Подводя итоги проведенного исследования, авторы выделяют достоинства разработанных методик оценки эффективности использования финансовых ресурсов организаций за счет факторов экстенсивного и интенсивного характера:

1. Полный и достоверный учет количественных и качественных параметров, оказывающих влияние на результативные показатели.

2. Возможность оценивать степень взаимосвязи не только взаимосвязь между результативными и факторными показателями, но и между факторными показателями первого и последующих порядков.

3. Комплементарность (взаимодополняемость) и субституциональность (взаимозаменяемость) выявляемых резервов.

4. Конъюнктурная гибкость, адаптированность (приспособленность) к часто меняющимся условиям хозяйственной среды.

5. Применимость в любых отраслях экономики.

Таким образом, организации, применяя авторские методики, смогут оптимизировать уровень эффективности интенсификации использования финансовых ресурсов для увеличения объема продукции и экономии фондов денежных средств и достичь максимально возможных конкурентных преимуществ в занимаемых ими рыночных сегментах.

Литература

1. *Алборов Р. А.* Основы бухгалтерского учета: учебное пособие / Р. А. Алборов. – Москва: Закрытое акционерное общество «Дело и сервис», 2002. – 285 с.

2. *Галиахметов Р. А.* Интенсификация производства в условиях перехода к рыночным отношениям / Р. А. Галиахметов, К. В. Павлов. – Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 1996. – 336 с.

3. *Комышев А. Л.* Бизнес-планирование финансового оздоровления предприятий: учеб. пособие / А. Л. Комышев, Р. Г. Саттаров. – Ижевск, 2003. – 275 с.

4. *Лабутина Л. М.* О самостоятельности бюджетов промышленных регионов / Л. М. Лабутина // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 9. – С. 96-99.

5. *Лабутина Л. М.* Совершенствование системы финансирования приоритетных наци-

ональных программ / Л. М. Лабутина // Актуальные проблемы экономики, социологии и права. – 2012. – № 3. – С. 82-87.

6. *Саттаров Р. Г.* Основы менеджмента для руководителей и специалистов предприятий / Р. Г. Саттаров, Б. Д. Зонов – Ижевск: Колос, 2003. – 183 с.

7. *Павлов К. В.* Теория экономического ядра: Монография / К. В. Павлов, М. И. Шишкин. – Ижевск, 1996. – 92 с.

8. *Павлов К. В.* Патологические процессы в экономике: Монография / К. В. Павлов. – М.: Магистр, 2009. – 461 с.

9. *Павлов К. В.* Инвестиции и инновации интенсивного и экстенсивного типа: методы оценки / К. В. Павлов // Экономика и финансы. – 2011. – № 10. – С. 2-8.

10. *Сергеев А. А.* Проблема «социальной лжи» / А. А. Сергеев // Научное обеспечение реализации национальных проектов в сельском хозяйстве: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2006. – С. 509-512.

11. *Цыпляков П. А.* На пути к полному хозрасчету / П. А. Цыпляков // Коллективный подряд в сельском хозяйстве Удмуртии: опыт и рекомендации. – Ижевск, 1984. – С. 64-76.

12. *Чернобаева Н. В.* Характеристика взяточничества как одной из самых опасных форм коррупции в России / Н. В. Чернобаева // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. – 2009. – № 2-2. – С. 185-191.

13. *Шишкин М. И.* Антикризисное управление и финансовое оздоровление предприятий АПК: Учебное пособие / М. И. Шишкин, Р. Г. Саттаров, В. А. Зверев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 1999. – 66 с.

References

1. *Alborov, R. A.* (2002). Basis of accounting: study guide. Moscow: Closed Joint-Stock society "Business and Service", 285.

2. *Galiakhmetov, R. A. & Pavlov K.* (1996). Intensification of production in the conditions of transition to market relations. Izhevsk: Publishing House of the UDM. University Press, 336.

3. *Komyshv A. L. & Sattarov R. G.* (2003). Business Planning financial recovery enterprises: Textbook. Benefit. Izhevsk, 275.

4. *Labutina, L. M.* (2012). About independence budgets industrial regions. Successes of modern science, 9, 96-99.

5. *Labutina, L. M.* (2012). Improvement of the system of financing of priority national pro-

grams. Actual problems of economics, sociology and law, 3, 82-87.

6. *Sattarov, R. G. & Zonov, B. D.* (2003). Principles of Management for managers and specialists of enterprises. Izhevsk: Kolos, 183.

7. *Pavlov, K. V. & Shishkin M.* (1996). Economic core theory: Monograph. Izhevsk, 92.

8. *Pavlov, K. V.* (2009). Pathological processes in the economy: Monograph. Moscow: Master, 461.

9. *Pavlov, K. V.* (2011). Investments and innovations of intensive and extensive type: methods of assessment. Economy and Finance, 10, 2-8.

10. *Sergeev, A. A.* (2006). The problem of "social lies". Scientific support of the implementation of national projects in agriculture: Proceed-

ings of the All-Russian scientific-practical conference, 509-512.

11. *Tsyplyakov, P. A.* (1984). On the way to full cost accounting. Collective contract in agriculture ud-Murthy: experience and recommendations. Izhevsk, 64-76.

12. *Chernobaeva, N. V.* (2009). Characteristics of bribery, as one of the most dangerous forms of corruption in Russia. Bulletin of Udmurt University. A series of Economics and Law, 2-2, 185-191.

13. *Shishkin, M. I. & Sattar, R. G. & Zverev, V. A.* (1999). Crisis management and financial recovery of agricultural enterprises: Textbook. 2nd ed., Revised. Izhevsk: Izhevlic state agricultural Nye Academy, 66.

Ільїн С. Ю., Генералова А. В.

Побудова економіко-математичних залежностей між результативними та факторними показниками фінансів організацій

Стаття присвячена авторськими методиками оцінки ступеня впливу кількісних і якісних параметрів на фінансово-економічну ефективність діяльність організацій. Дані методики є універсальними, орієнтовані на комплексний і системний аналіз зміни обсягу продукції за рахунок прямих показників і розміру грошових фондів за рахунок непрямих показників ефективності використання фінансових ресурсів організацій поряд з формують їх початковими факторними показниками. Вони спрямовані на виявлення та максимальну реалізацію наявних проблем організацій потенційних резервів підвищення результативності та зниження витратності фондів грошових коштів. З допомогу застосування таких методик організації зможуть знаходити оптимальні рішення в сфері ведення фінансового менеджменту і формування фінансових джерел. Матеріал також корисний студентам і викладачам при вивченні мікроекономічних дисциплін.

Ключові слова: економіко-математичні залежності, результативні показателі, факторні показники, фінанси організацій, фінансові ресурси, капітал і резерви.

Pyin S., Generalova A.

Construction economy mathematical relationship between performance and factorial indicators of financial institutions

The article is devoted to the author's methods of assessment of influence of number of material and quality parameters for financial and economic efficiency of activity of the organizations. These methods are universal, focused on integrated and systematic analysis of changes in the volume of production at the expense of direct indicators and the size of funds due to the indirect indicators of efficiency of use of financial resources, along with forming their initial factor indicators. They aimed at identifying and maximizing all available organizations of the potential reserves for increasing efficiency and reducing costs of funds. With the aid of the use of such techniques, organizations will be able to find optimal solutions in the field of financial management and formation of financial sources. The material also useful to students and teachers in the study of microeconomic subjects.

Keywords: mathematical dependencies, performance indicators, factor indicators, financial organizations, financial resources, capital and reserves, long term liabilities, short term liabilities.

Рецензент: Павлов К. В. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Економіка та управління» Камського інституту гуманітарних та інженерних технологій, м. Іжевськ, Росія.

Reviewer: Pavlov K. – Professor, Ph.D. in Economics, Head of Economy and Management Department Kamsky institute of humanitarian and engineering technologies, Izhevsk, Russia.

e-mail: kvp_ruk@mail.ru

Стаття подана
12.10.2016 г.

