

## 6.3. ПОСТРОЕНИЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Кириллов Ю.В., к.т.н., доцент, кафедра Экономическая информатика, Новосибирский государственный технический университет;

Назимко Е.Н., к.э.н., заведующий кафедрой, кафедра Финансы и кредит, Новосибирский гуманитарный институт

В работе представлена методика построения экономико-математических моделей в форме задачи оптимизации для оценки эффективности реальных инвестиционных проектов с различной структурой капитала. На основе аналитических выражений показателей эффективности построены модели в форме задач скалярной оптимизации с минимизацией дисконтированного срока окупаемости проекта, которые должны стать рабочим инструментом для создания информационной базы принятия инвестиционных решений.

### Литература

1. Бизнес-планы – готовые примеры [Электронный журнал] // Журнал идей для бизнеса. URL: <http://coolidea.ru/business-plan>.
2. Виленский П.Л. и др. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика [Текст] / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. – М.: Дело, 2008. – 1104 с.
3. Досуева Е.Е. Модели оценки коммерческой эффективности инновационно-инвестиционных проектов [Электронный журнал] / Е.Е. Досуева // Наукоеведение. – 2015. – Т. 7; №3. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/55EVN315.pdf>.
4. Кириллов Ю.В. и др. Методическое обеспечение оценки коммерческой эффективности инновационно-инвестиционных проектов [Текст]: монография / Ю.В. Кириллов, Е.Е. Досуева. – Барнаул: Си-пресс, 2014. – 272 с.
5. Кириллов Ю.В. и др. Экономико-математический подход к вычислению срока окупаемости инвестиционного проекта [Текст] / Ю.В. Кириллов, Е.Н. Назимко // Экономический анализ: теория и практика. – 2012. – №45. – С. 49-54.
6. Коллекция бизнес-планов реальных проектов [Электронный ресурс] // Институт экономической безопасности: официальный сайт компании. URL: <http://www.bre.ru/risk/4421.html>.
7. Коллекция бизнес-планов реальных проектов [Электронный ресурс] // Центр маркетинга: информационный портал. URL: <http://marketing62.ru/?p=436>.
8. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Текст] / Авт. колл. академических институтов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2004.
9. Четыркин Е.М. Финансовая математика [Текст]: учеб. для вузов / Е.М. Четыркин. – 9-е изд. – М.: Дело, АНХ, 2010. – 400 с.
10. Pesic P. Abel's proof: An essay on the sources and meaning of mathematical unsolvability [Text] / P. Pesic // MIT Press. – 2003. – May.

### Ключевые слова

Экономико-математическая модель; задача оптимизации; оценка эффективности; схема финансирования; инвестиционный проект.

*Кириллов Юрий Васильевич*

*Назимко Елена Николаевна*

### РЕЦЕНЗИЯ

Статья Кириллова Ю.В. и Назимко Е.Н. «Построение экономико-математической модели для оценки эффективности инвестиционного проекта» является логическим продолжением статьи одного из авторов на эту тему, которая была опубликована в журнале «Финансовая аналитика: проблемы и решения» (2013. – №32. – С. 18-24). Настоящая статья посвящена анализу возможности сведения многокритериальной модели к задаче оптимизации с одним критерием. Полученные авторами результаты позволяют существенно упростить экономико-математическую модель оценки эффективности инвестиций, что, несомненно, положительно скажется на возможности ее практического использования.

Авторы приводят подробные математические выкладки для обоснования всех сделанных ими экономических выводов, что только подтверждает объективность и научную новизну полученных результатов. Считаю, что данная статья представляет научный и практический интерес для специалистов в области инвестиционного анализа, поэтому может быть рекомендована к публикации в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Хайруллина М.В., д.э.н., профессор кафедры менеджмента НГТУ, декан факультета бизнеса НГТУ.*

### 6.3. CONSTRUCTION ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELS TO EVALUATE THE EFFECTIVENESS INVESTMENT PROJECT

Y.V. Kirillov, Ph.D. in Technical, associate professor at the Department of economic computer science, Novosibirsk state technical university;

E.N. Nazimko, Ph.D. in Economics, head of the Department of the finance and the credit, Novosibirsk humanitarian institute

The paper presents a method of constructing economic and mathematical models in the form of the optimization problem for the estimation of efficiency of real investment projects with different capital structure. Based on analytical expressions are constructed performance model in the form of scalar optimization problems with minimization of the discounted payback period of the project, which should be a working tool for the creation of an information base investment decisions.

#### Literature

1. Business plans – ready examples [Electronic journal] // Journal of ideas for business. URL: <http://coolidea.ru/business-plan>.
2. Chetyrkin E.M. Financial mathematics [Text] : textbook. for universities / E.M. Chetyrkin. – 9th ed. – M. : Business, Academy of national economy, 2010. – 400 p.
3. Collection of business plans of real projects [Electronic resource] / Department of economic security : the official website of the company. URL: <http://www.bre.ru/risk/4421.html>.
4. Collection of business plans of real projects [Electronic resource] // Center marketing: an information portal. URL: <http://marketing62.ru/?p=436>.
5. Dosuzhev E.E. Valuation models commercial effectiveness of innovation and investment projects [Electronic journal] / E.E. Dosuzhev // Naukovedenie. – 2015. – Vol. 7, no. 3. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/55EVN315.pdf>.
6. Guidelines for the assessment of the effective St of investment projects [Text] / Ed. Coll. academic institutes. – 3rd ed, Rev. and add. – M., 2004.
7. Kirillov Y.V. Economic-mathematical approach to the calculation of the payback period of the investment project [Text] / Y.V. Kirillov, E.N. Nazimko // Economic analysis: theory and practice. – 2012. – No. 45. – Pp. 49-54.
8. Kirillov Y.V. Methodical provision of commercial assessment of the effectiveness of innovation and investment projects [Text] : monograph / Y.V. Kirillov, E.E. Dosuzhev. – Barnaul : C-press, 2014. – 272 p.
9. Pesic P. Abel's proof: An essay on the sources and meaning of mathematical unsolvability [Text] / P. Pesic // MIT Press. – 2003. – May.
10. Vilensky P.L. et al. Evaluating the effectiveness of investment projects. Theory and practice [Text] / P.L. Vilensky, V.N. Livshits, S.A. Smolyak. – M. : Delo, 2008. – 1104 p.

#### Keywords

Economic and mathematical model; optimization problem; efficiency evaluation; financing scheme; investment project.