

**ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НАУКОЕМКИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Р. В. Смородинов, Н. И. Смородинова

Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660014, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: smr439@yandex.ru

Развитие ракетно-космического комплекса возможно только путем осуществления инновационной деятельности. В составе комплекса сосредоточено значительное количество наукоемких производств, от их развития зависит устойчивость роста и конкурентоспособность предприятий комплекса в целом. Для создания таких условий осуществляется разработка и внедрение инновационно-инвестиционных проектов. При этом особо важными становятся задачи определения эффективности этих проектов, выделение системы показателей ее оценки.

Рассматриваются внешние и внутренние показатели оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов. К внешним показателям относят такие, как срок окупаемости, индекс доходности, внутренняя норма доходности, чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость). Внутренние показатели оценивают параметры технологических процессов и их ресурсное обеспечение, при этом особое внимание уделяется влиянию проектов на издержки производства и результаты хозяйственной и финансовой деятельности организации. Предложены внутренние показатели оценки проектов в зависимости от стадии проекта.

На первом этапе необходимо оценить конкурентоспособность инновации. Затем следует оценить затраты на разработку и реализацию инновационно-инвестиционного проекта, снижение себестоимости выпускаемой продукции и прирост чистой прибыли, определить изменение материалоемкости, трудоемкости, фондоемкости, повышение энергоэффективности.

Далее следует проанализировать, как повлияет внедряемый инновационно-инвестиционный проект на экономические показатели деятельности предприятия в целом. Таким образом, оценку эффективности и отбор инновационно-инвестиционных проектов наукоемких производств следует осуществлять с обязательным учетом всех содержательных критериев, присущих данным проектам.

Ключевые слова: инновационно-инвестиционный проект, экономическая эффективность, критерии оценки, внешние показатели, внутренние показатели, конкурентоспособность, метод экспертных оценок.

Vestnik SibGAU
2014, No. 5(57), P. 295–298**INDICATORS FOR ASSESSING THE EFFECTIVENESS
OF INNOVATION INVESTMENT PROJECTS OF HIGH-TECH INDUSTRIES**

R. V. Smorodinov, N. I. Smorodinova

Siberian State Aerospace University named after academician M. F. Reshetnev
31, Krasnoyarsky Rabochoy Av., Krasnoyarsk, 660014, Russian Federation
E-mail: smr439@yandex.ru

Development of rocket and space complex is only possible through innovation. The complex contains a large number of high-tech industries, influencing the growth of sustainability and enterprises' competitiveness of the complex as a whole. The development and implementation of innovative and investment projects are carried out to create these conditions. The tasks of determination of the projects efficacy, development of a characteristics system to assess it are particularly crucial.

The article considers internal and external indicators for assessing the effectiveness of innovation and investment projects. External ones include such indicators as payback period, profitability index, internal rate of return, net present value. Internal indicators estimate the parameters of technological processes and its resource support, with particular attention paid to the impact of the project on production costs and results of economic and financial activities of the organization.

Internal indicators for project evaluation, depending on the stage of the project, are proposed in the present article.

The first step is to evaluate the competitiveness of innovation. Then the cost of development and implementation of innovation and investment projects, cost saving of output and net profit growth, determined the change of materials, labor intensity, capital intensity, and energy efficiency should be evaluated.

The influence of implementing innovative and investment projects on the economic performance of the enterprise as a whole should be analyzed. Thus, the evaluation of the effectiveness and selection of innovation and investment projects of high-tech industries should be carried out with the obligatory account of all substantive criteria specific to these projects.

Keywords: innovative investment project, economic efficiency, evaluation criteria, external indicators, internal indicators, competitiveness, the method of expert evaluations.

Введение. Для радикального повышения эффективности экономики и роста жизненного уровня населения требуется смена сырьевой модели экономического развития страны на инновационную [1; 2]. Для этого необходимо радикальное обновление всего производственного аппарата, а обеспечить его можно путем внедрения различных инновационно-инвестиционных проектов, при выборе которых необходима оценка их экономической эффективности. При рассмотрении проектов используются различные показатели, с их помощью оценивается изменение их значений в процессе обновления производственной базы [3].

Дальнейшее развитие российской экономики невозможно без решения вопросов о состоянии ракетно-космического комплекса, о его возможностях осуществления инновационной деятельности [4]. В составе комплекса сосредоточено значительное количество наукоемких производств, которые определяют инновационные направления развития страны.

Инновационная деятельность обеспечит устойчивость роста и конкурентоспособность предприятий ракетно-космического комплекса [5–7]. Для создания таких условий осуществляется разработка и внедрение инновационно-инвестиционных проектов. При этом особо важными становятся задачи определения эффективности этих проектов, выделение системы показателей ее оценки [8].

Внутренние и внешние показатели оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов. Все показатели, которые рассчитывают и анализируют при оценке эффективности инновационно-инвестиционных проектов наукоемких производств, принято делить на внутренние и внешние [9]. К внешним относят такие, как срок окупаемости, индекс доходности, внутренняя норма доходности, чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость). Эти показатели достаточно хорошо представлены в экономической литературе, но их недостаточно для того, чтобы оценить экономическую эффективность использования новых технологий в производственном процессе [10–13].

Внутренние показатели оценивают параметры технологических процессов и их ресурсное обеспечение, при этом особое внимание уделяется влиянию проектов на издержки производства и результаты хозяйственной и финансовой деятельности организации в целом. При выборе показателей оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов наукоемких производств необходимо учитывать их влияние на результаты, получаемые после внедрения данных проектов [14].

Внутренние показатели оценки проектов в зависимости от стадии проекта. Эта оценка должна осуществляться с помощью различных показателей в зависимости от стадии инновационно-инвестиционного проекта наукоемкого производства (см. таблицу).

Показатели оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов

Стадии проектирования и производства наукоемкой продукции	Показатели
Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы	Конкурентоспособность Длительность жизненного цикла Патентная чистота Наукоемкость Затраты на НИОКР
Подготовка производства	Конструкторская преемственность Стандартизация и унификация Затраты на разработку проекта Затраты на сырье и материалы Затраты на подготовку кадров
Освоение производства наукоемкой продукции, продвижение на рынок	Объемы производства Себестоимость Прибыль Материалоемкость Трудоемкость Фондоемкость Производительность труда Энергоэффективность
Эксплуатация	Долговечность Ремонтопригодность Экологичность Эксплуатационные расходы

На основе проведенного анализа нами предложено выделить следующих стадий проектирования и производства наукоемкой продукции: 1) научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы; 2) подготовка производства; 3) освоение производства наукоемкой продукции [15].

На первом этапе необходимо оценить конкурентоспособность инновации. При этом следует проанализировать такие критерии, как размеры и темпы роста инновационного рынка, длительность жизненного цикла инновации, патентную чистоту и др.

Затем следует оценить затраты на разработку и реализацию инновационно-инвестиционного проекта и сравнить с имеющимися возможностями предприятия. Для оценки эффективности инвестиционных вложений необходимо оценить снижение себестоимости выпускаемой продукции и прирост чистой прибыли, определить изменение материалоемкости, трудоемкости, фондоемкости, повышение энергоэффективности.

Далее следует проанализировать, как повлияет внедряемый инновационно-инвестиционный проект на экономические показатели деятельности предприятия в целом. Это можно выполнить путем сопоставления показателей деятельности до и после разработки и внедрения проекта.

Кроме того, оценку инновационно-инвестиционного проекта можно провести на основе временной оценки денежных потоков, возникающих у хозяйствующего субъекта в результате осуществления инноваций.

Заключение. Данные положения позволяют сделать вывод о том, что оценку эффективности и отбор инновационно-инвестиционных проектов наукоемких производств следует осуществлять с обязательным учетом всех содержательных критериев, присущих данным проектам.

Библиографические ссылки

1. Гохберг Л., Кузнецова И. Инновационные процессы: тенденции и проблемы // *Экономист*. 2002. № 2. С. 50–59.
2. Дынкина А. А., Иванова Н. И. Инновационная экономика. М. : Наука, 2004, 352 с.
3. Грузинов В. П., Грибов В. Д. Экономика предприятия. М. : Финансы и статистика, 2005. 336 с.
4. Ерыгин Ю. В., Голощапова О. С., Саакян А. М. Формы и методы стимулирования инновационной деятельности на предприятиях оборонно-промышленного комплекса : монография / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2013, 150 с.
5. Сухарев О. С., Сухарев С. О. Инновации в экономике и промышленности : учеб. пособие. М. : Высш. шк., 2010. 317 с.
6. Управление инновационными проектами : учеб. пособие / под ред. В. Л. Попова. М. : Инфра-М, 2007. 336 с.
7. Философова Т. Г., Быков В. А. Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность : учеб. пособие. М. : Юнити-Дана, 2008. 295 с.

8. Global R&D funding Foregast. ST AN Indicators Database [Electronic resource] / OECD. 2009. URL: <http://www.oecd.org>.

9. Трефилова А. А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия. М. : Финансы и кредит, 2005. 304 с.

10. Сергеев Д. В. Вертикальная интеграция как фактор эффективности инноваций // *Инновации*. 2001. № 3. С. 4–8.

11. Бендиков М. А. Оценка реализуемости инновационного проекта // *Менеджмент в России и за рубежом*. 2001. № 2. С. 1–16.

12. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент : учебник. М. : Инфра-М, 2002. 287 с.

13. Arrow K., Lind R. Uncertainty and the Evaluation of Public Investment Decisions // *Journal of Natural Resources Policy Research*. 2014. Vol. 6, iss. 1. P. 29–44.

14. Смородинов Р. В. Показатели оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов наукоемких производств // *Решетневские чтения : материалы XVIII Междунар. науч. конф. (11–14 нояб. 2014, г. Красноярск)*. В 3 ч. Ч. 2 / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2014. С. 409–410.

15. Смородинов Р. В., Ерыгина Л. В. Основные стадии производства наукоемкой продукции // *Актуальные проблемы авиации и космонавтики : тезисы X Всерос. науч.-практ. конф. творческой молодежи (8–12 апр. 2014, г. Красноярск)*. В 2 т. Т. 2 / Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2014. С. 41–42.

References

1. Gokhberg L., Kuznetsova I. [Trends and challenges of innovation processes]. *Economist*. 2002, vol. 2, p. 50–59 (In Russ.).
2. Dynkina A. A., Ivanova N. I. *Innovatsionnaya ekonomika* [Innovative economics]. Moscow, Nauka Publ., 2004, 352 p.
3. Gruzinov V. P., Gribov V. D. *Ekonomika predpriyatiya* [Enterprise economics]. Moscow, Financy i statistika Publ., 2005, 336 p.
4. Erygin Yu. V., Goloshchapova O. S., Saakyan A. M. *Formy i metody stimulirovaniya innovatsionnoy deyatel'nosti na predpriyatiyakh oboronno-promyshlennogo kompleksa* [Forms and methods of stimulating innovative activities in enterprises of the military-industrial complex]. Krasnoyarsk, SibSAU Publ., 2013, 150 p.
5. Sukharev O. S., Sukharev S. O. *Innovatsii v ekonomike i promyshlennosti* [Innovation in industry and economics]. Moscow, Vyssh. Shk. Publ., 2010, 317 p.
6. Popov V. L. *Upravlenie innovatsionnymi proektami* [Management of innovation projects]. Moscow, Infra-M Publ., 2007, 336 p.
7. Filosofova T. G., Bykov V. A. *Konkurentsia. Innovatsii. Konkurentosposobnost'* [Competition. Innovations. Competitiveness]. Moscow, Uniti-Dana Publ., 2008, 295 p.
8. Global R&D funding Forecast. ST AN Indicators Database [Electronic resource]. *OECD*. 2009. Available at: URL: <http://www.oecd.org>.
9. Trefilova A. A. *Otsenka effektivnosti innovatsionnogo razvitiya predpriyatiya* [Evaluation of innovative

development of enterprise]. Moscow, Finance and Credit Publ., 2005, 304 p.

10. Sergeev D. V. [Vertical integration as a factor in the effectiveness of innovation]. *Innovatsii*. 2001, vol. 3, p. 4–8 (In Russ.).

11. Bendikov M. A. [Assessment of the feasibility of an innovative project]. *Management in Russia and abroad*. 2001, vol. 2, p. 1–16 (In Russ.).

12. Medynskiy V. G. *Innovatsionny menedzhment* [Innovation Management]. Moscow, Infra-M Publ., 2002, 287 p.

13. Arrow K., Lind R. Uncertainty and the Evaluation of Public Investment Decisions. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 1990, vol. 6, iss. 1, p. 29–44.

14. Smorodinov R. V. [Indicators to access the effectiveness of innovation and investment projects of science-

intensive industries]. *Materialy XVIII Mezhdunar. nauch. konf. "Reshetnevskie chteniya"* [Proc. 18th Int. science conference "Reshetnev readings"]. Krasnoyarsk, SibSAU, 2014, p. 409–410 (In Russ.).

15. Smorodinov R. V. [Main stages of production of science-intensive products]. *Materialy X Vseros. nauch.-prakt. konf. tvorcheskoy molodezhi "Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavtiki"* [10th All-Russian Scientific and Practical Conference of creative youth "Actual issues of aviation and astronautics"]. Krasnoyarsk, 2014, p. 41–42 (In Russ.).

© Смородинов Р. В., Смородинова Н. И., 2014