

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ОЦІНКИ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ДЕРЖАВНОМУ РЕГУЛЮВАННІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

© 2014 ХАВЕР В. М.

УДК 658.589.001.5

Хавер В. М. Застосування методики оцінки та управління ризиками в державному регулюванні інноваційної діяльності

У роботі визначено місце запропонованих методичних підходів щодо оцінки та управління ризиками, основою яких стала розроблена економіко-математична модель оцінки можливості реалізації інноваційного проекту, яка створила умови стверджувати, що при реалізації інноваційного проекту слід чітко розділяти його на два блоки: інноваційний та інвестиційний і окремо виконувати роботи по залученню інвестицій, відповідно на інноваційний та інвестиційний блоки проекту, у державному регулюванні інноваційної діяльності, у результаті чого доведено можливість виконувати цілеспрямовані роботи з формування умов для практичної реалізації інноваційних проектів з урахуванням економічної кризи в державі, раціонально та ефективно використовувати державні матеріальні ресурси, які виділяються на інноваційний розвиток, а також забезпечити більш ефективний розвиток інноваційної діяльності.

Ключові слова: інноваційна діяльність, методика, оцінка та управління ризиками, державне регулювання

Рис.: 5. **Бібл.:** 14.

Хавер Вікторія Миколаївна – молодший науковий співробітник, відділ регіональних проблем управління науково-технічним прогресом, Придніпровський науковий центр НАН України та МОН України (вул. Лешко-Попеля, 15, Дніпропетровськ, 49005, Україна)

E-mail: vikivip@mail.ru

УДК 658.589.001.5

UDC 658.589.001.5

Хавер В. Н. Применение методики оценки и управления рисками в государственном регулировании инновационной деятельности

В работе определено место предложенных методических подходов относительно оценки и управления рисками, основой которых стала разработанная экономико-математическая модель оценки возможности реализации инновационного проекта, которая создала условия утверждать, что при реализации инновационного проекта следует четко разделять его на два блока: инновационный и инвестиционный и отдельно выполнять работы по привлечению инвестиций, соответственно на инновационный и инвестиционный блоки проекта, в государственном регулировании инновационной деятельности, в результате чего доказана возможность выполнять целенаправленные работы по формированию условий для практической реализации инновационных проектов с учетом экономического кризиса в государстве, рационально и эффективно использовать государственные материальные ресурсы, которые выделяют на инновационное развитие, а также обеспечить более эффективное развитие инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновационная деятельность, методика, оценка и управление рисками, государственное регулирование.

Рис.: 5. **Библ.:** 14.

Хавер Виктория Николаевна – младший научный сотрудник, отдел региональных проблем управления научно-техническим прогрессом, Придніпровський науковий центр НАН України та МОН України (вул. Лешко-Попеля, 15, Дніпропетровськ, 49005, Україна)

E-mail: vikivip@mail.ru

Khaver V. M. Application of Methods of Risk Assessment and Management in State Regulation of Innovation Activity

The article identifies the place of the offered methodical approaches with respect to risk assessment and management, the basis of which is the developed economic and mathematical model of assessment of a possibility of realisation of the innovation project, which created conditions to affirm that when realising an innovation project it should be clearly divided into two units: innovation and investment and perform works on attraction of investments separately, respectively on the innovation and investment units of the project, in state regulation of innovation activity, in the result of which the article proves a possibility to perform purposeful works on formation of conditions for practical realisation of innovation projects with consideration of economic crisis in the state, rationally and efficiently use state material resources, which are allocated for innovation development and also to ensure a more efficient development of innovation activity.

Key words: innovation activity, methods, risk assessment and management, state regulation.

Рис.: 5. **Библ.:** 14.

Khaver Viktoriia M. – Junior Researcher, Department of Regional Management Problems of Scientific and Technical Progress, Pridneprovsky Research Center of NAS and MES of Ukraine (vul. Leshko-Popelya, 15, Dnipropetrovsk, 49005, Ukraine)

E-mail: vikivip@mail.ru

Проведений аналіз концептуальних підходів щодо оцінки економічних ризиків при реалізації інноваційних проектів у формі нового підприємства показав, наскільки розвиток інноваційної діяльності є актуальним і цікавим, про що свідчать існуючі роботи багатьох авторів з дослідження цього питання [1 – 8, 11 – 13] та інші. На державному рівні створюються установи: Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України, ДУ «Інститут економіки і прогнозування» НАН України, Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. Ф. Доброва НАН України та інші, які займаються питаннями розвитку інноваційної діяльності. Приймаються закони для регулювання інноваційної діяльності: Конституція України; Закон України «Про інноваційну діяльність» № 40-IV від 04.07.2002 р. (редакція від 16.10.2012 р.); Закон України «Про пріоритетні напрями

інноваційної діяльності в Україні» № 433-IV від 16.01.2003 р. (редакція від 14.07.2009 р.); Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» № 991-XIV від 16.07.1999 р. (редакція від 16.10.2012 р.); Закон України «Про державні цільові програми» № 1621-IV від 18.03.2004 р. (редакція від 16.10.2012 р.) та інші, які визначають її стратегічні пріоритетні напрями та обсяг асигнувань для фінансової підтримки, створюються програми, які підтримують інноваційну діяльність, а також реформують її, прикладом чого є прийнята Комітетом з економічних реформ при Президентові України «Програма економічних реформ на 2010 – 2014 рр.». Створено регіональні програми інноваційного розвитку Дніпропетровської та Запорізької областей, які затверджені Рішеннями Дніпропетровської ради № 386-15/У від 23.05.2008 р. та Запорізької обласної Ради № 12 від 07.08.2008 р. [9, 10].

Усе це свідчить про те, що держава визнає роль інновацій для України та підкреслює необхідність їхньої підтримки. Але для розвитку інноваційної діяльності треба враховувати умови, в яких вона здійснюється, безпосередньо умови економіки України, готовності інвесторів здійснювати фінансування в таких умовах та звичайно світову кризу, яка не обійшла і українські простори. Тому для успішної роботи з інвестором дуже важливою науковою і практичною задачею є розробка методичних рекомендацій, які б створювали можливість оцінки ризиків шляхом їх розрахунку, виходячи з техніко-економічних показників проекту, створювали можливість виконувати цілеспрямовані роботи з формування умов для його практичної реалізації з урахуванням економічної кризи в державі, давали можливість раціонально та ефективно використовувати державні матеріальні ресурси, які виділяються на інноваційний розвиток, що на сьогоднішній час є дуже актуальним та необхідним для залучення інвестицій в інноваційні проекти, що і стало предметом подальших досліджень.

Відповідно до актуальності поставлених задач були розроблені методичні рекомендації по оцінці та управлінню ризиками [14], основою яких стала запропонована економіко-математична модель оцінки можливості реалізації інноваційного проекту, яка дала можливість стверджувати що при реалізації інноваційного проекту, слід чітко розділяти його на два блоки інноваційний та інвестиційний і окремо виконувати роботи по залученню інвестицій, відповідно на інноваційний та інвестиційний блоки проекту. Для оцінки можливості реалізації інноваційних проектів та обґрунтування напрямків залучення додаткових економічних та організаційних заходів по організації їх фінансування в методиці запропоновано використання таких нових економічних показників: граничної ефективності капітальних вкладень за блоками, що дало можливість встановити, яка ефективність потрібна для залучення частки інвестицій для блоку; показник капіталізації інвестицій інноваційного блоку, що дало можливість визначати частку інвестора, який фінансує інноваційний блок у загальній капіталізації проекту; коефіцієнта можливості реалізації інноваційного проекту, що дало можливість визначати при відповідних закладених умовах ступінь можливості реалізації проекту. За допомогою розробленої економіко-математичної моделі обґрунтовано можливість визначення шляхів і методичних підходів до управління ризиками інноваційних проектів для створення сприятливих умов їх реалізації. Отримано аналітичні залежності, на яких досліджено, як при певній сумі інвестицій та ступені ризику змінюється залежність показника капіталізації інвестицій в інноваційний блок (P_k) від граничної ефективності капітальних вкладень (E_1); як при певній ефективності капітальних вкладень (E), змінюється залежність коефіцієнта можливості реалізації проекту (K_{MP}) від показника капіталізації в інноваційний блок (P_k) та як при певному показнику капіталізації в інноваційний блок (P_k) змінюється залежність коефіцієнта можливості реалізації проекту (K_{MP}) від суми інвестицій (Q). Працездатність економіко-математичної моделі було доведено на прикладі розрахунків ряду інноваційних проектах середньої та вищої інноваційної категорії із різною сумою інвестицій та ефективністю капітальних вкладень. Блок-схему економіко-математичної моделі наведено на *рис. 1*.

Виходячи з цього можна визначити місце запропонованих методичних підходів у державному регулюванні інноваційної діяльності.

В умовах економічної кризи коштів, які виділяються на підтримку інноваційної діяльності, недостатньо. Навіть якщо сума буде збільшуватися, враховуючи високий науковий потенціал держави, коштів для всіх проектів у різних галузях діяльності все одно не буде вистачати. Тому необхідно забезпечити їх раціональне використання, тобто правильно організувати інноваційну інфраструктуру та спрямувати більше коштів на інноваційний розвиток.

Проведемо якісну оцінку, яка має за мету розглянути дві запропоновані схеми фінансування інноваційних проектів з венчурних фондів, включаючи виділення коштів із бюджету на програму розвитку інноваційної діяльності.

При цьому для розрахунку обох схем були прийняті такі закладені умови:

- ✦ щорічні витрати бюджету на програму інноваційного розвитку, які складають 100 млн грн;
- ✦ вартість одного проекту – 10 млн грн;
- ✦ частка інноваційного блоку в загальній вартості проекту складає 30%;
- ✦ частка успішних проектів, які виконано в загальній кількості профінансованих, – 40%;
- ✦ фінансування здійснюється за програмою інноваційного розвитку через венчурні фонди:
- ✦ для першої схеми – безвідсоткове кредитування на виконання проектів, після чого кредитні кошти повертаються у венчурний фонд;
- ✦ для другої схеми – фінансування здійснюється шляхом інвестування коштів в інноваційну частину проекту, після його виконання частка венчурного фонду в ньому реалізується на фондовому ринку, при цьому зростання вартості акцій (часток) не враховується.

Якісна оцінка для першої схеми – безвідсоткове кредитування (*рис. 2*).

Із *рис. 2* видно, як працює схема: кошти з бюджету в розмірі 100 млн грн виділяються у венчурний фонд через програму інноваційного розвитку на фінансування проектів. Після чого відбувається фінансування 10 інноваційних проектів по 10 млн грн кожний. При цьому закладено, що доля успішних проектів, які виконано в загальній кількості профінансованих, складає 40%, тобто 4 проекти. Таким чином, ефективні витрати склали 40 млн грн, які повертаються до венчурного фонду. При такій схемі коефіцієнт зростання наповнення венчурного фонду складе 1,4.

Якісна оцінка для другої схеми – інвестування в інноваційну частку проекту (*рис. 3*).

Фінансування другої схеми починається так само, як і в попередньому прикладі, але фінансування відбувається не на весь проект в цілому, а тільки на інноваційну його частину, тобто фінансуються 33 проекти по 3 млн кожний, при умові, що доля інноваційної частини складає 30%. При цьому закладено, що доля успішних проектів, які виконано в загальній кількості профінансованих, складає 40%, у цьому випадку виходить 13 проектів. Таким чином, ефективні витрати склали 40 млн грн, які не повертаються одразу до венчурного фонду, як у першому випадку, а капіталізуються. Якщо капіталізація складе +10%, тоді (40 млн грн ефективних витрат) розділимо на долю інноваційної частини,

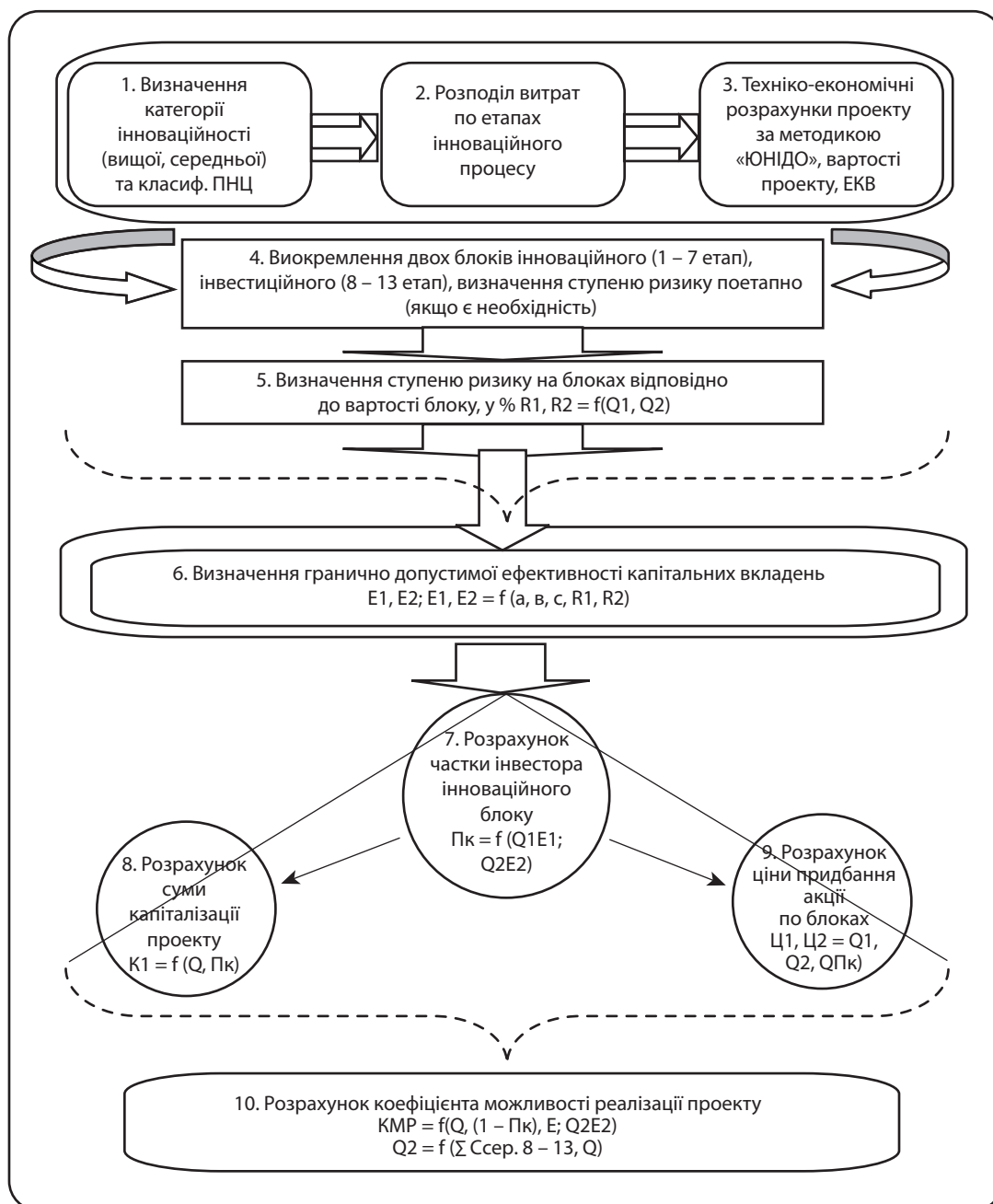


Рис. 1. Блок-схема економіко-математичної моделі розрахунку коефіцієнта можливості реалізації інноваційного проекту

яка складає 30% та помножимо на 40 – доля інноваційної частки плюс 10% капіталізації), отримаємо 53 млн грн, які повернуться до венчурного фонду. Якщо капіталізація складе +20%, тоді (40 млн грн ефективних витрат розділимо на долю інноваційної частини, яка складає 30% і помножимо на 50 – доля інноваційної частки плюс 20% капіталізації), отримаємо 67 млн грн, які повернуться до венчурного фонду. При такій схемі коефіцієнт зростання наповнення венчурного фонду складе 1,6.

Тобто, запропонований підхід має такі переваги: коли кредитування відбувається за першою схемою, повернення до венчурного фонду складуть 40 млн грн, а при фінансуванні по такій самій схемі, з урахуванням запропонованих методичних підходів щодо оцінки та управління ризиками при показнику капіталізації від +10% до +20%, повернення до венчурного фонду складуть від 53 млн грн до 67 млн. грн.

Виходячи з вищевикладеного, побудовано графіки на п'ять років наповнення венчурних фондів і зростання кількості профінансованих інноваційних проектів для обох схем, з умовою, якщо венчурний фонд з бюджету на розвиток інноваційної діяльності щороку буде отримувати наприклад по 100 млн грн (рис. 4, 5).

Із графіків видно, що при однакових умовах фінансування з бюджету венчурних фондів по 100 млн грн, у випадку зі схемою – кредитування, наповнення венчурного фонду на п'ятий рік складе 384 млн грн, а кількість профінансованих проектів – 38 шт., тоді як при схемі – інвестування в інноваційну частину наповнення венчурного фонду складе 656 млн грн, а загальна кількість профінансованих проектів – 219 шт.

Таким чином, за допомогою розроблених методичних рекомендацій з оцінки та управління ризиками, створено можливість виконувати цілеспрямовані роботи з форму-

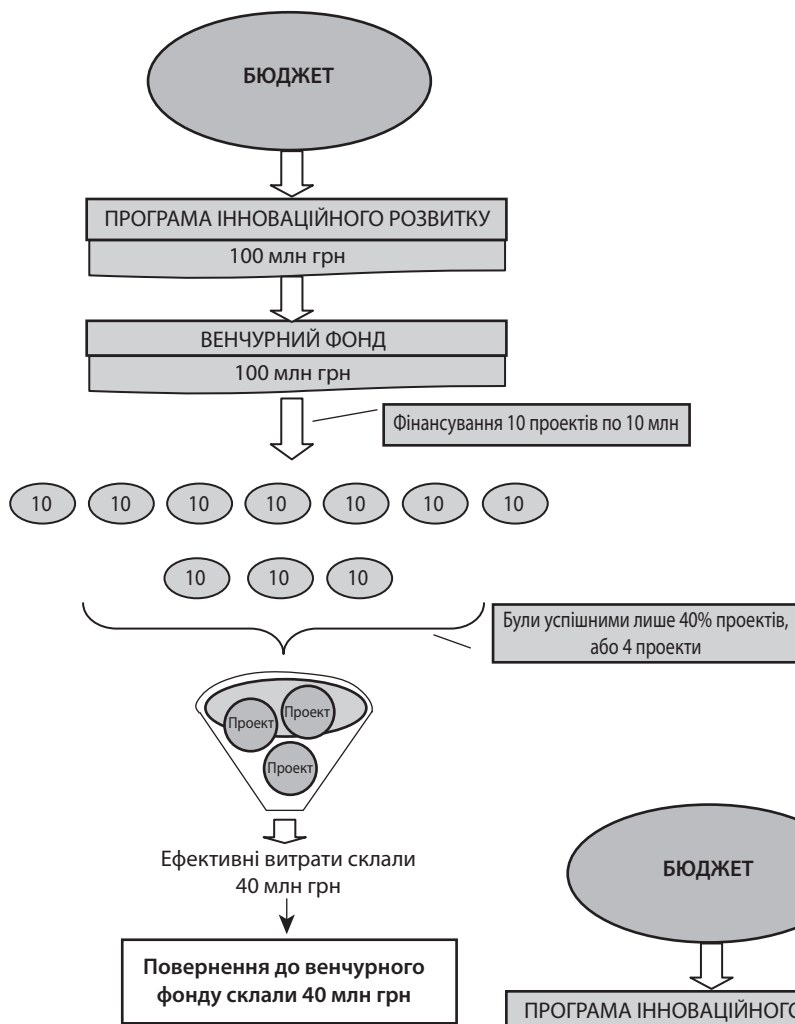


Рис. 2. Схема безвідсоткового кредитування

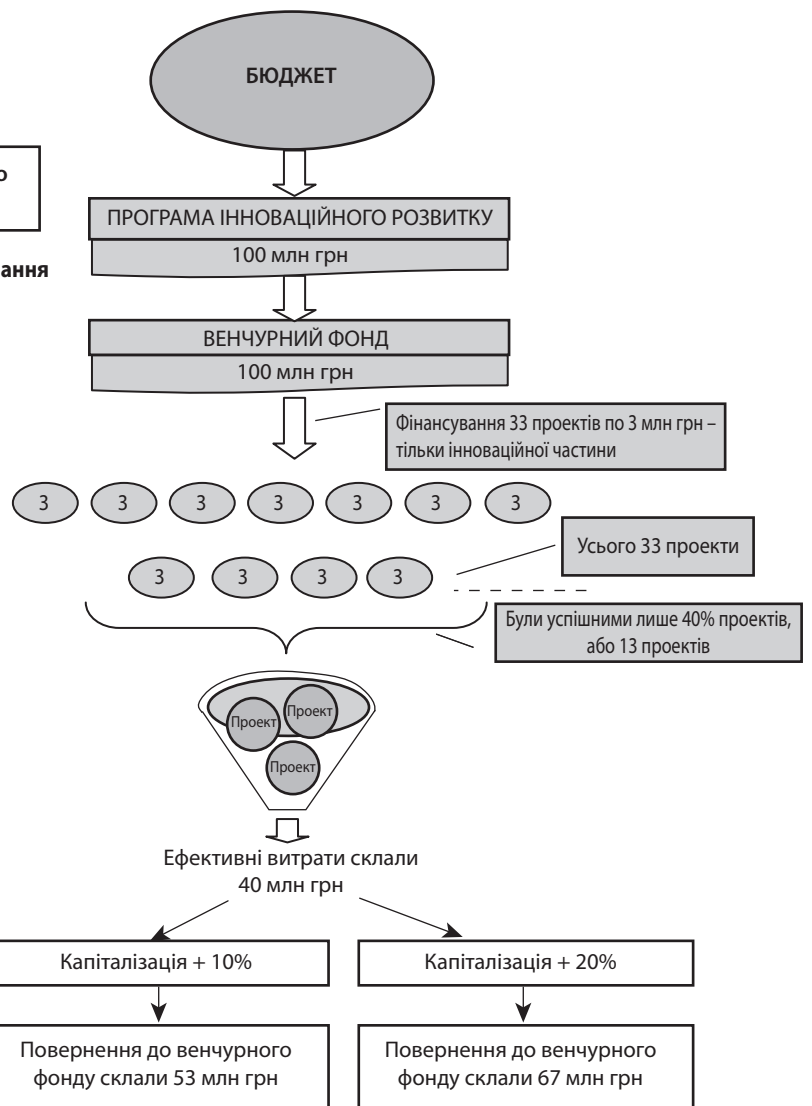


Рис. 3. Схема інвестування в інноваційну частину проекту



Рис. 4. Графік наповнення венчурних фондів

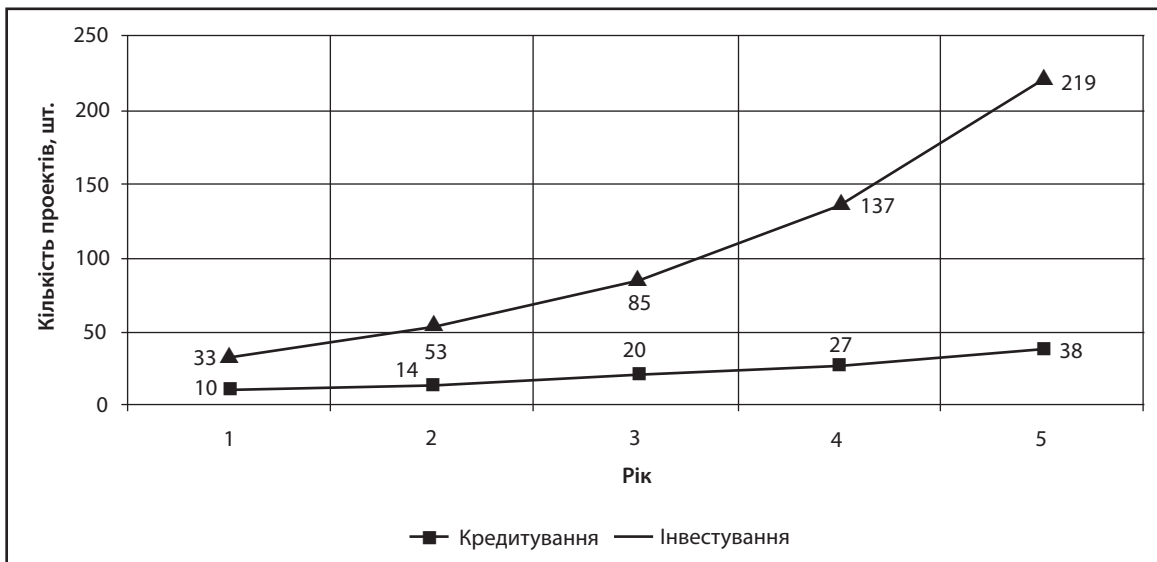


Рис. 5. Графік зростання кількості профінансованих інноваційних проектів для I та II схем

вання умов для практичної реалізації інноваційних проектів з урахуванням економічної кризи в державі, раціонально та ефективно використовувати державні матеріальні ресурси, які виділяються на інноваційний розвиток, а також забезпечити більш ефективний розвиток інноваційної діяльності, що на сьогоднішній час є дуже актуальним і необхідним для залучення інвестицій в інноваційні проекти. ■

ЛІТЕРАТУРА

- Амоша О. І.** Інноваційна діяльність у регіональному розрізі: перешкоди, стимули, перспективи [Текст] / О. І. Амоша // Інтеллектуальная собственность. Использование. Внедрение. Передача. – Донецьк : МЧП «ВИК», 2007. – С. 40 – 50.
- Амоша О. І.** Підґрунтя інноваційного розвитку / О. І. Амоша, А. І. Землянкін, Г. В. Моїсєєв // Вісник Національної академії наук України. – 2006. – № 10. – С. 3 – 16.
- Біляков В. М.** Класифікація інноваційних проектів, Геотехнічна механіка [Текст] : міжвід. зб. наук. праць / В. М. Біляков, М. М. Шевченко / Ін-т геотехнічної механіки ім. М. С. Полякова / НАН України. – Дніпропетровськ, 2005. – Вип. 58.

4. Біляков В. М. Про фінансову підтримку інноваційної діяльності [Текст] / В. М. Біляков // Науково-практичний бюлетень «Інвестиції та інноваційний розвиток» / Державне агентство України з інвестицій та інновацій. – Київ. – 2009. – № 4 (7). – С. 22 – 24.

5. Геєць В. М. Інноваційні перспективи України : монографія [Текст] / В. М. Геєць, В. П. Семиноженко. – Х. : Константа, 2006. – 272 с.

6. Гальчинський А. С. Інноваційна стратегія українських реформ : монографія / А. С. Гальчинський, В. М. Геєць, А. К. Кінах, В. П. Семиноженко. – К. : Знання України, 2002. – 336 с.

7. Основы предпринимательства в инновационной деятельности: Основы инновационной деятельности : монографія [Текст] / В. Н. Беляков, С. И. Федоркин, Н. В. Савицкий и др. ; под редакцией В. А. Ткаченко. – Т. 1. – Симферополь : Динапи, 2012. – 425 с.

8. Пономаренко П. І. Обґрунтування напрямків дослідження ризиків за етапами реалізації інноваційного проекту / П. І. Пономаренко, В. М. Хавер // Науково-практичний журнал «Економіка промисловості» // Інститут економіки промисловості НАН України. – 2012. – № 3-4 (59-60). – С. 81 – 87.

9. Регіональна програма інноваційного розвитку Дніпропетровської області на період до 2020 р.
10. Регіональна програма інноваційного розвитку Запорізької області на 2008 – 2012 рр.
11. **Соловйов В. П.** Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике : монография [Текст] / В. П. Соловйов. – Киев : Феникс, 2004. – 559 с.
12. Стратегії високотехнологічного розвитку в умовах глобалізації: національний та корпоративний аспекти : монографія [Текст] / Н. П. Мешко, О. М. Сазонець, О. А. Джусов та ін. ; під редакцією Н. П. Мешко. – Донецьк : Юго-Восток, 2012. – 470 с.
13. **Федулова Л. І.** Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика : монографія / Л. І. Федулова ; за ред. д. е. н. Л. І. Федулової. – К. : Основа, 2005. – 552 с.
14. **Хавер В. М.** Формування економічної моделі з дослідження можливості реалізації інноваційного проекту / В. М. Хавер // Бізнес Інформ. – Харків. – 2013. – № 6. – С. 132 – 145.

REFERENCES

- Amosha, O. I. "Innovatsiina diialnist u rehionalnomu rozrizi: pereshkody, stymuly, perspektyvy" [Innovation in regions : barriers, incentives and prospects]. In *Yntellektualnaia sobstvennost. Yspolzovanye. Vnedrenye. Peredacha*, 40-50. Donetsk: VYK, 2007.
- Amosha, O. I., Zemliankin, A. I., and Moiseiev, H. V. "Pidgruntia innovatsiinoho rozvytku" [Background innovation]. *Visnyk NANU*, no. 10 (2006): 3-16.
- Biliakov, V. M., and Shevchenko, M. M. "Klasyfikatsiia innovatsiinykh proektiv" [Classification of innovation]. *Heotekhnichna mekhanika*, no. 58 (2005).
- Biliakov, V. M. "Pro finansovu pidtryмку innovatsiinoi diialnosti" [On financial support for innovation]. *Investytsii ta innovatsiinyi rozvytok*, no. 4 (7) (2009): 22-24.
- Beliakov, V. N., Fedorkin, S. I., and Savitskiy, N. V. *Osnovy prinimatelstva v innovatsionnoy deiatelnosti: Osnovy innovatsionnoy*

deiatelnosti [Fundamentals of entrepreneurship in innovation: The Basics of innovation]. Simferopol: Dinaypi, 2012.

Fedulova, L. I. *Innovatsiinyi rozvytok ekonomiky: model, sistema upravlinnia, derzhavna polityka* [Innovative economic development : model, system management, public policy]. Kyiv: Osнова, 2005.

Heiets, V. M., and Semynozhenko, V. P. *Innovatsiini perspektyvy Ukrainy* [Innovative perspectives of Ukraine]. Kharkiv: Konstanta, 2006.

Halchynskyi, A. S., Heiets, V. M., and Kinakh, A. K. *Innovatsiina stratehiia ukrainskykh reform* [Innovation Strategy Ukrainian reforms]. Kyiv: Znannia Ukrainy, 2002.

Khaver, V. M. "Formuvannya ekonomichnoi modeli z doslidzhennia mozhyvosti realizatsii innovatsiinoho proektu" [Formation of an economic model of study the feasibility of an innovative project]. *Biznes Inform*, no. 6 (2013): 132-145.

Meshko, N. P., Sazonets, O. M., and Dzhusov, O. A. *Stratehii vysokotekhnolohichnoho rozvytku v umovakh hlobalizatsii: natsionalnyi ta korporatyvnyi aspekty* [Strategies for high-tech development in the context of globalization : national and corporate aspects]. Donetsk: Yuho-Vostok, 2012.

Ponomarenko, P. I., and Khaver, V. M. "Obgruntuvannya napriamkiv doslidzhennia ryzykiv za etapamy realizatsii innovatsiinoho proektu" [Justification of the research areas of risk for the stages of the innovation project]. *Ekonomika promyslovosti*, no. 3-4 (59-60) (2012): 81-87.

"Rehionalna prohrama innovatsiinoho rozvytku Zaporizkoi oblasti na 2008 – 2012 rr." [Regional Program of innovative development of Zaporozhye region 2008 – 2012 pp].

"Rehionalna prohrama innovatsiinoho rozvytku Dnipropetrovskoi oblasti na period do 2020 r." [Regional Program of innovative development of the Dnepropetrovsk region 2020].

Solovyov, V. P. *Innovatsionnaia deiatelnost kak sistemny protsess v konkurentnoy ekonomike* [Innovative activities as a system process in a competitive economy]. Kiev: Feniks, 2004.