

М. С. Пашкевич,
к. е. н., доцент кафедри економіки підприємства,
Державний ВНЗ "Національний гірничий університет"

РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІЙ СИСТЕМІ РЕГІОНУ

Науково обгрунтовано цілі та задачі регулювання інвестиційних процесів у регіоні з урахуванням особливостей взаємодії складових регіональної системи "підприємства", "інновації", "природо-ресурсний потенціал". Здійснено математичну формалізацію цільових функцій багатокритеріальної моделі формування регіонального інвестиційного клімату на основі динамічного концептуального підходу.

Goals and objectives of investment processes regulation in a region with taking into account such elements of regional system as "enterprises", "innovations" and "natural and resources potencial" are scientifically proved. The mathematical formalization of multi-objective functions for the model of regional investment climate based on dynamic conceptual approach is performed.

Ключові слова: регіональна економіка, інвестиційні процеси, регулювання
Key words: regional economy, investment processes, regulation.

ВСТУП

Розвиток соціально-економічної системи регіону, який являє собою складний та динамічний ланцюг різноманітних перетворень, цілком залежить від внутрішніх та зовнішніх потоків інвестицій, що, у свою чергу, живлять регіональну економіку. Забезпечити стабільні та ефективні потоки інвестицій у регіон можливо тільки на основі ефективного регулювання регіональних інвестиційних процесів. В умовах стимулювання розвитку інноваційного сектора регіональної економіки проблема теоретико-методологічного обгрунтування інвестиційного забезпечення розвитку регіонів України є актуальною та назрілою для вирішення.

Формуванням фундаментальних наукових засад інвестування займалися такі відомі вчені України та зарубіжжя, як Адамов Б., Амоша О., Бланк І., Буркинський Б., Варналій З., Геєць В., Губський Б., Долан Е., Домар Є., Марковіц Г., Солоу Р., Стиглиць Дж., Туган-Барановський М., Цал-Цалко Ю., Чумаченко М., Чухно А. та інші.

Серед останніх результатів досліджень, що мають відношення до проблеми регулювання інвестиційних процесів на рівні регіону, слід відмітити теоретичне обгрунтування необхідності дотримання територіальної безпеки інвестицій [1], проведення оцінки територіального інвестиційного капіталу [2], формування регіонального інвестиційного комплексу [3], запровадження регіонального інвестиційного маркетингу та оцінки інвестиційного пакета території [4]. Центральне місце у сучасних методичних підходах до регулювання регіональних інвестиційних процесів займають різноманітні моделі оцінки інвестиційної привабливості та інвестиційного клімату регіону [5—9], економічної та інноваційної активності підприємств [10]; інвестиційного потенціалу регіону [9; 4].

Поряд з достатнім рівнем вивченості питань інвестиційного забезпечення розвитку регіонів, залишаються деякі аспекти, які потребують удосконалення. Серед них варто зауважити на наступних проблемних питаннях. Зазвичай регулювання інвестиційних процесів регіону зводиться до

пошуку різних форм залучення внутрішніх та іноземних інвесторів у виробничий регіональний процес та збільшення обсягів інвестиційних ресурсів. Однак, недостатньо уваги при цьому приділяється, власне, існуючій регіональній системі, її внутрішньому устрою, соціально-економічним процесам з точки зору інвестування. Тобто відсутні теоретико-методичні засади для здійснення аналізу рівня готовності регіональної системи прийняти потоки інвестицій, що характеризуються такими параметрами, як швидкість, обсяг, витрати на обслуговування. Таким чином, регулювання інвестиційних процесів у регіоні повинно відбуватися з урахуванням особливостей не тільки зовнішнього середовища, але й внутрішнього. Наступним не вирішеним питанням є інтеграція елементів теорії сталого розвитку у практичні механізми регіонального інвестиційного регулювання. Йдеться про те, що останнім часом разом з екологізацією економіки все більше уваги приділяється соціальній складовій сталого розвитку регіону. Однак цей аспект й дотепер не знайшов належного відображення у механізмах забезпечення стабільного надходження інвестицій у регіон. Між тим, необхідно розглядати саме соціальну складову у інвестиційних процесах, оскільки вони повинні приносити не тільки економічний ефект, але й забезпечувати відтворення людського ресурсу. Також доцільно формалізувати регулювання інвестиційними процесами у регіоні у вигляді багатокритеріальної економіко-математичної моделі.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Таким чином, метою проведених досліджень є наукове обгрунтування цілей та задач регулювання інвестиційних процесів у регіоні з урахуванням особливостей функціонування внутрішньорегіональної соціально-економічної системи; Визначення основних процесів внутрішньої регіональної системи, від протікання яких залежать процеси інвестування; проведення математичної формалізації цільових функцій багатокритеріальної моделі формування регіонального інвестиційного клімату на основі динамічного концептуального підходу.

РЕЗУЛЬТАТИ

Модель регулювання регіональних інвестиційних процесів являє собою комплекс певних центрів або груп центрів відповідальності, які разом забезпечують ефективність інвестиційних процесів у регіоні, а відтак, і сприятливий інвестиційний клімат. Зазначені центри відповідальності можна умовно згрупувати згідно складових "природно-виробничий потенціал", "інноваційні технології", "нові підприємства" (табл. 1). Кожна група центрів відповідальності визначає ефективність певного проміжку процесу трансформації інвестиційних ресурсів у соціально-економічні блага у регіоні.

Необхідність розробки моделі регулювання регіонального розвитку на основі формування регіонального інвестиційного клімату зумовлена фундаментальною проблемою, яка полягає у неспроможності ринку самостійно забезпечувати взаємодію складових інвестиційних процесів. Все більшої актуальності набуває завдання централізованого регулювання на рівні регіону процесу використання природно-виробничого потенціалу території шляхом впровадження інноваційних технологій з утворенням нових підприємств.

Таким чином, інвестиційні процеси у регіоні можна визначити як такі, що відбуваються між складовими регіональної системи "підприємства" та "природно-виробничий потенціал" з приводу використання наявних ресурсів у виробництві; між складовими "підприємства" та "інноваційні технології" — з приводу впровадження інновацій у виробництві; між складовими "інноваційні технології" та "природно-ресурсний потенціал" з приводу розробки інноваційних технологій з урахуванням наявного природно-виробничого потенціалу території.

Визначимо критерії оптимізації основних внутрішніх процесів, що відбуваються у регіональній системі (табл. 1), сформулювавши цільові функції задач лінійного програмування Z_N для процесу взаємодії складових "нові підприємства — природно-виробничий потенціал", для процесу взаємодії складових "інноваційні технології — нові підприємства", для процесу взаємодії складових "природно-виробничий потенціал — інноваційні технології".

Оптимальною взаємодією складової підприємств у регіональній системі та складової природно-виробничого потенціалу буде вважатися така взаємодія, при якій досягатиметься мінімальна різниця між потребою природних та виробничих ресурсів території у відновленні та можливостями підприємств регіону задовольнити ці потреби. Саме цю різницю вважатимемо критерієм оптимізації параметрів діяльності підприємства, при яких досягатиметься певний обсяг виручки від діяльності підприємств. У випадку найгіршого варіанта розвитку депресивних територій України, які відрізняються соціально-економічним та екологічним занепадом через закриття або не рентабельну роботу єдиного містоутворювального підприємства, розташованого на цій території, під час оптимізації параметрів регулювання регіональних інвестиційних процесів можна розглядати новоутворені підприємства. Тоді виключно за рахунок гос-

Таблиця 1. Центри відповідальності у моделі регулювання інвестиційних процесів регіону

подарської діяльності нових підприємств передбачається поступове досягнення депресивною територією рівня економічної самодостатності.

У разі виникнення різниці між умовним обсягом потреб на відновлення природно-ресурсного потенціалу та можливостей підприємств це здійснити за рахунок отриманого доходу, регіональним органам влади доцільно розглядати питання залучення коштів з різних інших джерел. У іншому випадку темпи відтворення фундаментальної підсистеми природно-виробничого потенціалу, яка забезпечує основу регіонального розвитку, будуть спадати, стаючи перешкодою на шляху формування інвестиційного клімату регіону та регулювання подальшого територіального розвитку. За показником рівня співвідношення потреб до відновлення ресурсів регіону та можливостей підприємств задовольнити ці потреби можна оцінити рівень спроможності регіону до самовідтворення незалежно від обсягу отриманих бюджетних дотацій, субвенцій та інших трансфертів.

Припустимо, що природно-виробничий потенціал регіону складається з сукупності природних ресурсів,

виражених в універсальних одиницях виміру, $\sum_{m=1}^m P_m$, де

m — кількість видів природних ресурсів регіону, що задіяні у виробництві та потребують відновлення; сукупності трудових ресурсів, виражених у кількості працев-

датного економічно активного населення, $\sum_{n=1}^n L_n$, де n —

кількість галузей економічного комплексу регіону; сукупності одиниць капіталу, виражених у вартісному виг-

ляді, $\sum_{l=1}^l K_l$, де l — кількість видів капіталу (основних

засобів), що потребує відновлення; сукупності інформаційних ресурсів, виражених у вартості об'єктів інте-

лектуальної власності, $\sum_{j=1}^j I_j$, де j — кількість видів

інформаційних ресурсів регіону, що потребують відтворення.

Виходячи із встановлених державних норм та стандартів або реальної ситуації, що склалася у регіоні на

момент оцінки його соціально-економічного стану та прийняття управлінського рішення, можна розрахувати показник грошових коштів, необхідних для відновлення того чи іншого виду ресурсу, μ .

Для природних ресурсів — це кошти на очищення води, повітря, ґрунтів до припустимого рівня тощо. З переліку цих ресурсів виключено невідновлювальні ресурси, які використовуються в економіці у якості факторів виробництва. Натомість розглядаються ті природні ресурси, які створюють умови для життя людини і які видаються можливим відновити за рахунок доступних технологій. Позначимо обсяг грошових коштів, необхідний для відновлення умовної одиниці i -го виду природних ресурсів, як K_i .

Для трудових ресурсів — це обсяг встановленої мінімальної заробітної плати або вартість реального споживчого кошику на території регіону, які необхідні для відтворення працездатності людини, а також вартість обов'язкових соціальних послуг у галузі освіти, охорони здоров'я та інших у розрахунку на одну особу, проживаючу у даному регіоні. Також у цю суму повинні бути включені обсяги коштів, необхідні для утримання та забезпечення нормальних умов життєдіяльності непрацездатного населення регіону. Позначимо обсяг грошових коштів, необхідний для відновлення умовної одиниці трудових ресурсів, зайнятих у межах i -ої галузі господарчого комплексу регіону, як μ_{Di} .

Для капіталу обсяг коштів, необхідний для його відновлення, складається з суми амортизаційних відрахувань за період часу, що аналізується, а також будь-яких інших витрат на підтримку, модернізацію або заміну умовної одиниці цього ресурсу. Позначимо обсяг грошових коштів, необхідний для відновлення умовної

одиниці i -го виду капіталу μ_{Ki} . Кошти, необхідні для відновлення інформаційних ресурсів регіону, складаються з платежів, спрямованих на подовження терміну дії права інтелектуальної власності на них. Позначимо обсяг грошових коштів, необхідний для відновлення умовної одиниці i -го виду інформаційних ресурсів, як μ_{Di} .

Таким чином, цільова функція для оптимізації внутрішніх інвестиційних процесів у регіоні під час взаємодії складових "підприємства — природно-виробничий потенціал" зводиться до мінімізації різниці між коштами, необхідними для відновлення різних видів ресурсів, та виручкою від реалізації продукції підприємств регіону:

$$+ \sum_{i=1}^l (K_i \cdot \mu_{Ki}) + \sum_{i=1}^j (D_i \cdot \mu_{Di}) - REP \quad (1),$$

де REP — виручка від реалізації продукції та послуг підприємств регіону (грош.од.).

Мінімально припустимим значенням цільової функції (1) є 0. У цьому випадку спостерігається межа рентабельності функціонування сукупності підприємств регіону, коли їх виручка дорівнює обсягу грошових коштів, необхідних для повного відтворення усіх задіяних у виробництві ресурсів.

Визначимо критерій для оптимізації параметрів процесу, що поєднує складові "інноваційні технології" та

"підприємства" під час забезпечення ефективного регулювання інвестиційних процесів у регіоні.

Реалізація інноваційних технологій повинна приносити одноразовий або багаторазовий економічний ефект, який має тенденцію до скорочення з часом через появу нових більш економічно вигідних інноваційних розробок. При дотриманні принципу динамічності під час регулювання регіонального розвитку на основі формування сприятливого інвестиційного клімату, який передбачає зберігання встановленого вигідного для економіки регіону вектора руху інвестиційних коштів, отриманий економічний ефект від впровадження інноваційних технологій може стати підґрунтям для реалізації важливих для регіону соціальних проектів.

У свою чергу, для постійного нарощення конкурентоспроможності підприємства прагнуть скорочувати витрати при зберіганні рівня якості продукції та послуг, підвищувати якість продукції та послуг більшими темпами, ніж відбувається підвищення їх собівартості, диверсифікувати виробництво та опановувати ринки нової продукції.

Тоді критерієм оптимізації регулювання регіональних інвестиційних процесів з урахуванням взаємодії внутрішніх складових "інноваційні технології" та "підприємства" регіональної системи виступає досягнення максимального ефекту від впровадження цих технологій у вигляді скорочення витрат на діючих підприємствах або отримання додаткової виручки від новоутворюваних підприємств. Це можна виразити як задачу мінімізації різниці між гіпотетичним обсягом необхідного економічного ефекту для всіх підприємств регіону, значення якого прагне нескінченності, та фактичним обсягом економічного ефекту, який може бути досягнуто від впровадження наявних інноваційних технологій з урахуванням того, що ці інноваційні технології вже є придатними для природно-виробничих параметрів регіону:

(2),

$$\text{де } \sum_{i=1}^b EC_i \text{ — гіпотетично можливий економічний}$$

ефект у вигляді скорочення витрат b -кількості підприємств регіону при впровадженні інноваційних технологій

(грош.од.); — гіпотетично можливий економічний

ефект у вигляді отримання додаткової виручки від реалізації нової або удосконаленої продукції чи послуг на нових ринках при впровадженні інноваційних технологій на b -кількості підприємств регіону (грош.од.);

— фактично можливий економічний ефект у

вигляді скорочення витрат від діяльності підприємств при впровадженні h -кількості інноваційних технологій

(грош.од.); — фактично можливий економічний

ефект у вигляді отримання додаткової виручки від реалізації нової або удосконаленої продукції або послуг на нових ринках при впровадженні p -кількості інноваційних технологій (грош.од.).

Процес розробки та впровадження інноваційних технологій, спрямований на отримання максимального економічного ефекту підприємствами регіону, повинен ґрунтуватися на можливостях використання природно-виробничого потенціалу конкретної території. Особливо актуальним це питання виявляється для депресивних гірничодобувних територій, природно-виробничий потенціал яких значно обмежений нестачею кваліфікованих кадрів, застарілими потужностями ліквідованих шахт, високим рівнем деградації навколишнього середовища. У такому випадку очевидно, що не кожна інноваційна технологія може бути впроваджена на цій території при наявному природно-виробничому потенціалі. Таким чином, критерій оптимізації параметрів інвестиційних процесів у регіоні з урахуванням взаємодії складових "природно-виробничий потенціал" та "інноваційні технології" являє собою мінімальне значення різниці між наявним природно-виробничим потенціалом та тією його часткою, яка може бути фактично використана за рахунок впровадження доступних для умов регіону інноваційних технологій протягом періоду, що розглядається:

(3),

де P_{IT} — частка природно-виробничого потенціалу регіону, яка може бути фактично використана на основі доступних в умовах цього регіону інноваційних технологій (ум.од.).

Отримане згідно (1) оптимальне значення обсягу виручки від реалізації продукції та послуг підприємствами регіону, при якому потреби у відновленні природно-виробничого потенціалу задовольняються найкращим чином, стає своєрідним замовленням до складової "інноваційні технології", результат від впровадження яких повинен знижувати витрати та розширювати ринок збуту. Таким чином, результат від впровадження інноваційних технологій у регіоні оптимізується згідно (2) під потреби необхідного показника виручки підприємств, отриманого згідно (1). Аналогічно під потреби оптимального значення результату від впровадження інноваційних технологій, отриманого за (2), оптимізуватиметься згідно (3) частка природно-виробничого потенціалу, яка може бути фактично використана завдяки інноваційним технологіям в умовах регіону. Математично це можна записати наступним чином:

(4),

де Z_N^{opt} — оптимальне значення виручки підприємств регіону для задоволення потреб у відновленні природно-виробничого потенціалу території (грош.од.); Z_{IT}^{opt} — оптимальне значення результату від впровадження інноваційних технологій в умовах регіону для задоволення потреб підприємств (грош. од.).

ВИСНОВКИ

На основі проведених досліджень можна сформулювати наступні висновки. З урахуванням особливостей внутрішньої регіональної системи регулювання інвестиційних процесів повинно спиратися на такі цілі та задачі,

як забезпечення повного відновлення природно-ресурсного потенціалу регіону за рахунок результатів господарської діяльності підприємств; забезпечення ефективності впровадження інноваційних технологій на підприємствах на рівні необхідного доходу від релаксації продукції та послуг; забезпечення найбільшої частки задіяного природно-ресурсного потенціалу регіону у впровадженні інноваційних технологій. Було встановлено, що від цих процесів внутрішньої регіональної системи залежать процеси інвестування у територіальний економічний комплекс. Означені цілі було математично формалізовано у вигляді відповідних функцій для вирішення задач методом лінійного програмування. Предметом подальшого наукового пошуку у цьому напрямі можна визначити складання системи обмежень для багатокритеріальної моделі регулювання інвестиційних процесів у регіоні.

Література:

1. Лушкін В.А. Организационный механизм привлечения и использования иностранных инвестиций / В.А. Лушкін // Вестник МСУ — Харьков, 2001. — Т. 4, № 2 (4). — С. 45—47.
2. Малишко О.В. Ранжування територій пріоритетного розвитку в Донецькій області за рівнем інвестиційної привабливості з погляду банків / О.В. Малишко // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: економічна. Випуск 55. — Донецьк: ДонНТУ, 2003. — С. 180—185.
3. Недашківський М.М. Регіональні фактори реалізації інвестиційного процесу в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к-та. екон. наук: спец. 08.10.01 "Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка" / М.М. Недашківський. — Київ, 2000. — 19 с.
4. Ткачук В.Р. Організаційний механізм формування та нарощення інвестиційного потенціалу регіонів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к-та. екон. наук: спец. 08.00.05 "Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка" / В.Р. Ткачук. — Полтава, 2008. — 20 с.
5. Москалюк Н.П. Державна інвестиційна політика в умовах стабілізації національної економіки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к-та. екон. наук: спец. 08.02.03 "Організація управління, планування і регулювання економікою" / Н.П. Москалюк. — Київ, 2002. — 24 с.
6. Дацишин М.Б. Рейтинг інвестиційної привабливості регіонів України у 2000 році / О.В. Олійник, М.Б. Дацишин // Управління сучасним містом. — 2001. — №4-6 (2). — С. 23—35.
7. Коренєва Н.О. Методичні підходи до побудови комплексної інтегральної оцінки інвестиційної привабливості на регіональному рівні / Н.О. Коренєва // Актуальні проблеми економіки. — 2007. — № 2 (68). — С. 106—111.
8. Тянь Р.Б. Рейтинг інвестиційної привабливості регіонів / Р.Б. Тянь, С.В. Каламбет, С.В. Іванов // Економіка: проблеми теорії та практики: зб. наук. пр. — 2004. — Т.3, № 193. — С. 861—865.
9. Акименко О.Ю. Побудова інвестиційно-орієнтованої моделі регіонального розвитку (на матеріалах Чернігівської області): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к-та. екон. наук: спец. 08.00.05 "Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка" / О.Ю. Акименко. — Київ, 2008. — 22 с.

Стаття надійшла до редакції 31.05.2012 р.