

УДК 330.341.1

С. А. Попель, асп.

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький, Україна

Побудова трирівневого механізму формування інноваційного потенціалу промислового підприємства

В статті обґрунтовано основні завдання механізму формування інноваційного потенціалу промислового підприємства. Запропоновано трирівневу структуру механізму і розглянуто кожен із виділених рівнів. Наведена характеристика основних елементів механізму формування інноваційного потенціалу підприємства. Запропоновано методика аналізу стану інноваційного потенціалу та алгоритм оцінювання якості й прогнозування майбутнього рівня інноваційного потенціалу.

інноваційний потенціал, механізм формування інноваційного потенціалу, оцінювання і прогнозування інноваційного потенціалу

С. А. Попель, асп.

Хмельницький національний університет, г. Хмельницький, Україна

Построение трехуровневого механизма формирования инновационного потенциала промышленного предприятия

В статье обоснованы основные задачи механизма формирования инновационного потенциала промышленного предприятия. Предложено трехуровневую структуру механизма и рассмотрены каждый из выделенных уровней. Приведена характеристика основных элементов механизма формирования инновационного потенциала предприятия. Предложена методика анализа состояния инновационного потенциала и алгоритм оценки качества и прогнозирования будущего уровня инновационного потенциала.

инновационный потенциал, механизм формирования инновационного потенциала, оценка и прогнозирование инновационного потенциала

Постановка проблеми. В сучасних умовах ведення міжнародного бізнесу результативність підприємницької діяльності багато в чому залежить від рівня його інноваційного потенціалу. Формування та ефективного використання інноваційного потенціалу на промисловому підприємстві можливе лише за умови побудови ефективного механізму формування інноваційного потенціалу, який відповідає сучасним вимогам та є частиною загальної системи управління підприємства. При цьому основним методологічним підходом до управління інноваційним розвитком підприємства має бути поєднання заходів з удосконалення загального механізму розвитку підприємства з розробкою більш ефективних методів управління інноваційним розвитком, сучасних способів активізації інноваційної активності персоналу, його професійного розвитку та його мотивації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню питань, пов'язаних з механізмом формування інноваційного потенціалу промислового підприємства присвячені праці багатьох вітчизняних науковців. Зокрема, І.В. Мовчан досліджував специфіку формування механізму інноваційного потенціалу підприємства [1], у праці Ю.С. Шипуліної і Н.С. Ілляшенка визначено засади комплексного механізму формування інноваційно-сприятливого середовища на підприємстві [2], Біловодською О.А. запропоновано механізм стратегічного управління інноваційним розвитком [3] та ін.

Проте, сьогодні залишається ще багато дискусійних питань щодо особливостей побудови механізму формування інноваційного потенціалу промислового підприємства, а також його основних структурних елементів, що й викликало необхідність проведення подальших досліджень у цьому напрямку.

Постановка завдання. Метою статті є побудова трирівневого механізму формування інноваційного потенціалу промислового підприємства і дослідження основних його елементів.

Виклад основного матеріалу. Механізм формування інноваційного потенціалу підприємства представляє собою комплексну систему, яка містить в собі певну сукупність організаційних і економічних важелів, методів, інструментів та принципів, за допомогою яких система управління забезпечує інноваційний розвиток підприємства.

Основним завданням механізму формування інноваційної діяльності є підвищення конкурентоспроможності продукції і сприяння інноваційному розвитку підприємства. Крім того, ефективне використання такого механізму допомагає: активізувати фундаментальні й прикладні дослідження у відповідності до потреб виробництва; налагодити системи управління і регулювання інноваційною діяльністю підприємства; пришвидшити розвиток інноваційної системи підприємства та системи сертифікації і стандартизації; створити дієвий мотиваційний механізм стимулювання інноваційної діяльності, наукової та інтелектуальної праці; модернізувати систему професійної підготовки працівників у відповідності до потреб підприємства.

Механізм формування інноваційного потенціалу промислового підприємства є досить складною системою, яка об'єднує основні елементи інноваційної системи підприємства, що працює відповідно до певних принципів, має конкретну мету і завдання, які досягаються завдяки використанню притаманних йому методів і інструментів. Крім того, такий механізм повинен передбачати аналіз досліджуваного об'єкта, на основі чого здійснюється прогноз майбутнього рівня інноваційного потенціалу. Відповідно до вищезазначеного, ми пропонуємо механізм формування інноваційного потенціалу, який має трирівневу структуру (рис. 1).

Об'єктом управління є складна організаційна система механізму формування інноваційного потенціалу, яка чітко зорієнтована на виконання завдань інноваційної діяльності з урахуванням зовнішніх і внутрішніх умов.

Що стосується завдань, які висуваються перед механізмом інноваційного потенціалу, то вони повинні формуватися в залежності від багатьох чинників, зокрема таких, як: наявність ресурсів, стан ринку, конкурентне середовище, технологічний рівень підприємства. Крім того, слід зазначити, що завдання механізму формування інноваційного потенціалу підприємства визначаються на довгострокову та короткострокову перспективу, де встановлюються критерії та параметри управління інноваційними процесами на промисловому підприємстві.

Розглянемо більш детально кожен рівень запропонованого механізму.

Перший рівень механізму формування інноваційного потенціалу повинен передбачати формування завдань і визначення факторів впливу на рівень інноваційного потенціалу, а саме взаємодію таких елементів, як: методи, принципи, функції, інструменти, фактори внутрішнього і зовнішнього впливу, заходи реалізації, а також внутрішню підсистему інноваційного потенціалу.

Внутрішня підсистема першого рівня механізму формування інноваційного потенціалу підприємства формується з таких складових елементів, як: технічний капітал, кадровий капітал, фінансовий капітал, інтелектуальний капітал та інформаційний капітал.

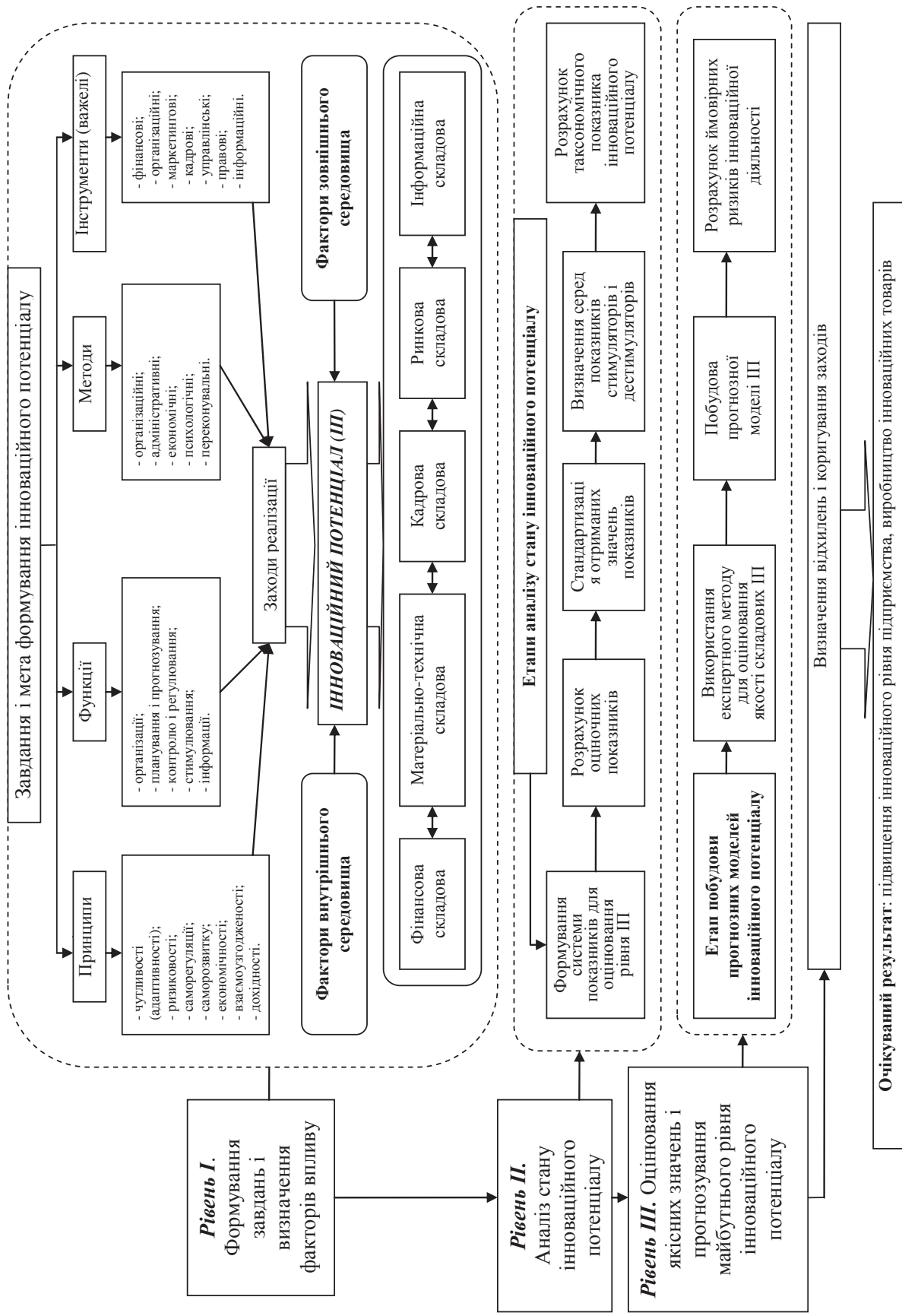


Рисунок 1 - Трирівневий механізм формування інноваційного потенціалу промислового підприємства

Джерело: розроблено автором.

Реалізація механізму формування інноваційного потенціалу передбачає чітку відповідність певним принципам, зокрема таким, як:

1. Чутливості (здатності швидко реагувати на зміни у зовнішньому середовищі).
2. Ризиковості (ймовірності відхилення результату впровадження інновацій від запланованого).
3. Саморегуляції (швидкого реагування на зовнішні і внутрішні фактори і пристосування до нових вимог).
4. Саморозвитку (забезпечення на підприємстві постійного процесу).
5. Економічності (ефективного використання обмежених ресурсів).
6. Взаємоузгодженості і комплексності (тісного взаємозв'язку всіх елементів інноваційної інфраструктури для досягнення синергічного ефекту в їхній діяльності).
7. Дохідності (кінцевою метою інноваційної діяльності промислового підприємства є отримання прибутку).

Механізм формування інноваційного потенціалу функціонує під впливом багатьох факторів внутрішнього і зовнішнього середовища. Нами виокремлено внутрішні і зовнішні фактори впливу. До внутрішніх віднесені такі: наявність висококваліфікованого персоналу підприємства; рівень технологій і обладнання; використання новітніх соціальних стандартів управління персоналом; рівень комунікативних зв'язків між структурами підприємства; стан інноваційної системи підприємства; можливість проведення науково-дослідних робіт; використання сучасних систем професійного навчання персоналу і мотивації праці; організаційна структура, яка сприяє здійсненню інноваційної діяльності; забезпечення фінансовими ресурсами. До зовнішніх факторів впливу віднесені: стан ринку праці в країні; система кредитування і фінансування інноваційної діяльності в країні; система сертифікації і стандартизації інноваційної продукції; програми захисту інтелектуальних прав підприємств; розвиток науково-технічного прогресу в країні; стан економічного розвитку країни; розвиток соціотехнічних систем в країні; система професійно-технічної освіти; інноваційна інфраструктура.

Для досягнення поставлених інноваційних цілей необхідним є набір певних інструментів і методів. Як інструменти інноваційної діяльності можуть бути використані такі, як: фінансові, організаційні маркетингові, кадрові, управлінські, правові, інформаційні. Що ж до методів формування інноваційного потенціалу, то запропонованим механізмом передбачено такі їх групи: організаційні; адміністративні; економічні; психологічні; переконувальні.

Крім того, механізм формування інноваційного потенціалу промислового підприємства має виконувати ряд функцій, зокрема: організації; планування і прогнозування; контролю і регулювання; стимулювання; інформації.

Що ж до заходів реалізації механізму, то сьогодні найперспективнішими є: впровадження новітніх стандартів якості, використання нових форм мотивації інноваційної діяльності, проведення наукових розробок, проведення заходів з професійного розвитку персоналу, нарощення інтелектуального капіталу, технологічне переозброєння виробництва, венчурне фінансування інновацій, нарощення нематеріальних активів підприємства.

На другому рівні механізму формування інноваційного потенціалу промислового підприємства ми пропонуємо проводити аналіз стану інноваційного підприємства об'єкта дослідження. З цією метою запропоновано використовувати метод таксономії, який застосовується для оцінки певного економічного явища, яке характеризується великою кількістю ознак. В основі використання таксонометричного підходу лежить розрахунок показника таксономії, який представляє собою синтетичну величину рівнодіючу усіх ознак, які характеризують досліджувану сукупність.

Таким чином, використання цього методу дасть можливість надати узагальнюючу оцінку інноваційному потенціалу.

Загалом процес таксономічної оцінки рівня інноваційного потенціалу промислових підприємства можна розділити на декілька етапів, зокрема таких, як:

1. Формування системи показників для оцінювання рівня інноваційного потенціалу.
2. Проведення розрахунку оціночних показників.
3. Стандартизація отриманих значень оціночних показників.
4. Виокремлення серед стандартизованих значень показників стимуляторів і дестимуляторів.
5. Побудова вектора еталону на основі розподілу показників на стимулятори і дестимулятори.
6. Визначення відстані між окремими спостереженнями та еталонним вектором.
7. Розрахунок таксономічного показника інноваційного потенціалу підприємства.

Запропонована методика оцінки інноваційного потенціалу підприємства дозволяє не лише проаналізувати його стан, але й виявити потенційні можливості активізації інноваційної діяльності суб'єкта господарювання і порівняти з іншими підприємствами. Крім того, використання методу таксономії дає змогу визначити, які показники інноваційного потенціалу справляють на нього стимулюючий, а які дестимулюючий вплив.

Третім рівнем механізму формування інноваційного потенціалу промислового підприємства має бути оцінювання якісних значень і прогнозування майбутнього рівня інноваційного потенціалу. Загалом процес оцінювання якісних характеристик інноваційного потенціалу, а також побудова регресійних моделей для прогнозування окремих складових і загального рівня інноваційного потенціалу промислових підприємств пропонуємо розділити на три етапи.

На першому етапі здійснюється оцінювання якісних характеристик інноваційного потенціалу, із використанням експертного методу Делфі. Суть цього методу полягає у наступному:

- інноваційний потенціал промислового підприємства розглядається у розрізі п'яти складових (фінансова, матеріально-технічна, ринкова, інформаційна і кадрова), в яких виділяються показники, що найповніше їх характеризують і розраховують значення для кожного із досліджуваних підприємств. Проводиться розрахунок вибраних показників, після чого їх значення стандартизуються для приведення їх у співрозмірний вигляд;

- за допомогою анкетування виокремлені показники оцінюються представниками досліджуваних підприємств (чим більше експертів приймуть участь у дослідженні, тим вища точність отриманого результату);

- за кожним показником на підставі виставлених бальних оцінок експертів визначаються їх середні значення (оцінки експертів узгоджуються за формулами математичної статистики);

- розраховується дисперсія індивідуальних бальних оцінок;

- обчислюється коефіцієнт варіації, який характеризує якість складових і загалом інноваційного потенціалу.

Якщо коефіцієнт варіації інноваційного потенціалу становить величину, більшу 0,32 (нормативне значення), підприємство готове до впровадження інноваційних проектів, якщо це значення менше, слід повертатися на другий рівень механізму з метою виключення дестабілізуючих факторів і зменшення їх впливу на інноваційні можливості підприємства.

У випадку, якщо якісні характеристики інноваційного потенціалу дають підприємству можливість здійснювати інноваційну діяльність, слід переходити до другого етапу, а саме до побудови прогнозних моделей з метою моделювання майбутнього рівня інноваційного потенціалу.

На другому етапі пропонується побудова двох прогнозних моделей: перша (на основі рівняння парної лінійної регресії) дасть можливість визначити майбутній рівень інноваційного потенціалу; за допомогою другої (регресійна модель на основі методу головних компонентів) є можливість прогнозувати значення складових інноваційного потенціалу та значення їх якісних характеристик.

Побудову прогнозної моделі на основі парної лінійної регресії інноваційного потенціалу підприємств пропонується проводити у декілька етапів:

1. Визначення показників, які характеризують основні складові інноваційного потенціалу промислового підприємства.
2. Розрахунок визначених показників та стандартизація їх значень, а також обчислення середніх значень, дисперсії і параметрів регресії.
3. Побудова матриці оцінок параметрів регресії.
4. Розрахунок коефіцієнта детермінації і критерію значущості Фішера.
5. Побудова прогнозної моделі шляхом включення найбільш значущих показників.

В результаті ми отримаємо прогнозні моделі, які дають можливість спрогнозувати майбутнє значення рівня інноваційного потенціалу підприємства, а також визначити, які показники і складові спричиняють найбільш відчутний вплив на його величину.

Для побудови регресійної моделі на основі методу головних компонентів об'єднуються такі дві моделі: Z – модель Альтмана і модель нагляду за кредитами Чессера шляхом адаптації їх у відповідність із специфікою інноваційної діяльності. В результаті об'єднання і проведення розрахунків прогнозується значення окремих показників, що характеризують рівень інноваційного потенціалу, а також рівень якості для кожного з цих показників.

На третьому етапі, після побудови регресійної моделі і прогнозування окремих показників інноваційного потенціалу та їх якості, розраховується величина ймовірного ризику за кожним із прогнозованих показників.

Вихідними даними для розрахунку ймовірного ризику будуть прогнозні значення показників інноваційного потенціалу і значення його якості. Далі за допомогою моделі Альтмана здійснюється розрахунок ймовірного ризику для кожного показника і рівня його якості окремо. Після отримання числових значень ймовірного ризику слід скористатися відповідною шкалою, яка дасть змогу охарактеризувати рівень ризику. Шкала оцінювання ймовірного ризику поділяється на шість рівнів ризику: дуже низький (0 - 0,01); низький (0,01 - 0,05), середній (0,05 - 0,1), високий (0,1 - 0,2), дуже високий (0,2 - 0,5), катастрофічний (0,5 - 1). Якщо рівень ризику за шкалою становить «катастрофічний», «дуже високий», «високий» слід повертатися до I рівня механізму з метою визначення факторів, які спричиняють негативний вплив на ці показники і стимулюють високий рівень ризику. Якщо ж рівень ризику за шкалою є «середнім», «низьким» чи «дуже низьким», то досить велика імовірність того, що інноваційні проекти будуть реалізовані вдало.

Таким чином, використання запропонованого трирівневого механізму формування інноваційного потенціалу надає промисловим підприємствам можливість швидко реагувати і адекватно відповідати на впливи мінливого зовнішнього економічного середовища.

Висновки та перспективи подальших досліджень. За результатами проведеного дослідження побудовано трирівневий механізм формування інноваційного потенціалу промислового підприємства, що передбачає врахування наступних елементів: формування завдань і визначення факторів впливу, аналіз стану інноваційного потенціалу, оцінювання якісних значень і прогнозування майбутнього рівня інноваційного потенціалу. Реалізація запропонованого механізму може допомогти значно підвищити конкурентоспроможність підприємства, оскільки, кінцевою метою впровадження механізму формування інноваційного потенціалу визначено забезпечення створення якісної інноваційної продукції. Поставлена мета досягається за рахунок тісної взаємодії всіх елементів механізму на кожному рівні формування інноваційного потенціалу промислового підприємства.

Список літератури

1. Мовчан І.В. Специфіка формування механізму інноваційного потенціалу підприємства / І.В. Мовчан // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.rusnauka.com/17_AND_2010/Economics/69396.doc.htm.
2. Шипуліна Ю.С. Засади комплексного механізму формування інноваційно-сприятливого середовища на підприємстві / Ю.С. Шипуліна, Н.С. Ілляшенко // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки. – Вип. 6, Ч. 3. – 2014. – С. 229-233.
3. Механізм стратегічного управління інноваційним розвитком: монографія / за заг. ред. О.А. Біловодської. – Суми : Університетська книга, 2010. – 432 с.

References

1. Movchan, I.V. (2010) Spetsyfika formuvannya mekhanizmu innovatsiynoho potentsialu pidpryyemstva [The specifics of the formation mechanism of innovative potential of enterprise]. *www.rusnauka.com*. Retrieved from http://www.rusnauka.com/17_AND_2010/Economics/69396.doc.htm [in Ukrainian].
2. Shipulina, Y.S. (2014) Zasady kompleksnoho mekhanizmu formuvannya innovatsiyno-spryyatlyvoho seredovyshcha na pidpryyemstvi [The principles of forming complex mechanism innovation and enabling environment for enterprise]. *Naukovyy visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu. Seriya: Ekonomichni nauky - Scientific Bulletin of Kherson State University (Economic sciences), Vol. 6, 3, 229-233* [in Ukrainian].
3. Bilovods'ka, O. A. (2010) *Mekhanizm stratehichnoho upravlinnya innovatsiynym rozvytkom [The mechanism of strategic management of innovative development]*. Sumy: Universytets'ka knyha [in Ukrainian].

Sergey Popel, Postgraduate

Khmelnytsky National University, Khmelnytsky, Ukraine

Construction of Three-Tier Mechanism of Formation of Innovative Potential of Industrial Enterprises

The purpose of the article is to build three-tier mechanism of formation of innovative potential of industrial enterprises and research of its main elements.

The main objectives of the mechanism of formation of innovative potential of industrial enterprises were justified in the article. Three-tier structure of the mechanism was proposed by the author and every of the selected levels were examined. The characteristic of the main elements of the mechanism of formation of innovative potential of the company was represented. The method of analysis of the innovation potential and quality assessment algorithm and prediction of future innovation potential were offered in the study.

The proposed three-level mechanism of innovative potential of industrial enterprises allows it to quickly responding and appropriately responding to changing external economic environment.

innovative potential, mechanism of formation of innovative potential, assessment and forecasting of innovation potential

Одержано 28.04.15