

УДК 338.22.021.4

Кабаченко Д. В.
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки підприємства
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Kabachenko D. V.
PhD of Economics sciences,
Associate Professor of the Department of Economics of Enterprises
National Technical University "Dnipro Polytechnic"

ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Анотація. У статті розглянуто складові інноваційного потенціалу підприємства, на основі факторного аналізу визначено найбільш значущі показники інноваційного потенціалу, розроблено методику кількісної оцінки інноваційного потенціалу підприємства на основі інтегрального показника, здійснено аналіз факторів, що мають найбільший вплив на формування інноваційного потенціалу підприємства.

Ключові слова: інноваційний потенціал, оцінка інноваційного потенціалу, промислове підприємство, інтегральний показник, факторний аналіз.

Вступ та постановка проблеми. Головним чинником економічного зростання та забезпечення належного місця вітчизняної економіки у світовій економічній системі є ефективне використання інновацій, які відіграють провідну роль у вирішенні економічних, екологічних, соціальних та культурних завдань.

У зв'язку з цим особливої актуальності набуває розгляд комплексу питань щодо інноваційної діяльності підприємств, зокрема інноваційного потенціалу як системного

показника, що характеризує рівень ефективності підприємства в реалізації стратегії інноваційного розвитку.

Інноваційний потенціал визначає рівень інноваційних можливостей усіх суб'єктів господарської діяльності, він є надійним підґрунтям забезпечення ефективності інноваційної діяльності підприємства. Від величини інноваційного потенціалу залежить вибір стратегії інноваційного розвитку. Якщо підприємство має всі необхідні ресурси, то воно може піти шляхом стратегії лідера, розробляючи

та впроваджуючи принципово нові або базисні інновації, а якщо інноваційні можливості підприємства обмежені, то доцільно їх нарощувати та вибирати стратегію послідовника, тобто реалізовувати поліпшуючі технології.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема статті є актуальною, тому що в сучасних економічних умовах впровадження інновації є вирішальним фактором стратегічного розвитку промислових підприємств. Проблемним питанням оцінювання інноваційного потенціалу підприємств присвячено чимало праць вітчизняних та закордонних авторів. Принципові положення, що стосуються інновацій, висвітлили О.І. Амоша, А.І. Базилевич, А.П. Вожжов, С.М. Ілляшенко, І.В. Колесова, О.П. Молчанова, С.В. Сорочкіна, А.В. Сурін, Р.А. Фатхутдінов, А.М. Хімченко, О.Г. Шевлюга та багато інших науковців. Автори здійснюють класифікацію інновацій за різними ознаками, обґрунтовують роль та значення інновацій для промислових підприємств, пропонують різні методичні підходи до оцінювання інноваційного потенціалу підприємства. Однак досить багато важливих питань ще не отримали свого вирішення, наприклад досі відсутній системний підхід до оцінювання інноваційного потенціалу підприємства з урахуванням різних його видів та факторів впливу.

Метою роботи є узагальнення та розвиток теоретичних і методичних підходів до оцінювання інноваційного потенціалу підприємств.

Результати дослідження. У дослідженні інноваційний потенціал розглядається на рівні підприємства. Основними елементами предметної галузі дослідження є:

- інноваційний потенціал та його складові (інтелектуальний, науково-технічний, майновий, фінансовий та організаційний потенціал);
- оцінка інноваційного потенціалу;
- економічний розвиток підприємства залежно від рівня інноваційного потенціалу.

У цій роботі визначено механізм оцінювання інноваційного потенціалу підприємства, структуру якого зображено на рис. 1.

Розглянемо детальніше складові інноваційного потенціалу підприємства.

Одним з важливих елементів інноваційного потенціалу є інтелектуальний потенціал, завдяки якому підприємства мають можливість формувати конкурентні

переваги, до яких належать ідеї, кваліфікаційний рівень персоналу, ступінь впровадження інформаційних технологій та комп'ютеризації управлінської діяльності. Інтелектуальний потенціал розглядається з урахуванням інтелектуальної власності, людських ресурсів, ринкових та інфраструктурних активів.

Негативні впливи на інтелектуальну складову спричиняють відтік провідних висококваліфікованих працівників, зниження питомої ваги науковців та інженерно-технічного персоналу, зниження винахідницької та раціоналізаторської активності, зниження освітнього рівня працівників, а особливо працівників апарату управління.

Для визначення рівня інтелектуальної складової інноваційного потенціалу використовують такі показники:

- плінність працівників високої кваліфікації, що розраховується як відношення кількості працівників, що звільнились, до загальної кількості працівників цієї кваліфікації;
- питома вага інженерно-технічного персоналу та науковців, що розраховується як відношення їхньої кількості до всієї кількості працюючих;
- показник винахідницької (раціоналізаторської) активності, що визначається як відношення кількості винаходів (рацпропозицій) до кількості працюючих чи інженерно-технічних працівників;
- показник освітнього рівня, що визначається як відношення кількості осіб, що мають вищу спеціальну освіту відповідно до профіля діяльності підприємства, до загальної кількості працюючих тощо.

Наступною складовою інноваційного потенціалу є науково-технічний потенціал, що є сукупністю всіх засобів науково-технічної діяльності та її ресурсів. Розвинутий науково-технічний потенціал є визначальною передумовою для встановлення ефективного розвитку міжнародних науково-технічних зв'язків. Науково-технічний потенціал включає:

- матеріально-технічну базу науки (сукупність засобів науково-технічної праці, наукове обладнання й установки, експериментальні заводи, лабораторії, електронно-обчислювальна база, інформаційне забезпечення);
- кадри наукової системи (вчені, дослідники, конструктори, науково-технічний персонал);

– інформаційну систему, яка забезпечує постійне вдосконалення наукових знань (наукові прогнози, банк патентів, авторських свідоцтв, банк відомостей про світові досягнення в галузі конкретних наук), яка здатна до оперативної обробки інформації та надання її користувачу;

– організаційно-управлінську підсистему (планування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, їх фінансування, структура управління, організаційно-управлінські структури наукових підрозділів, методи управління науково-дослідними та дослідно-конструкторськими роботами).

Таким чином, науково-технічний потенціал – це узагальнююча характеристика рівня наукового забезпечення виробництва (науки, техніки, техноло-

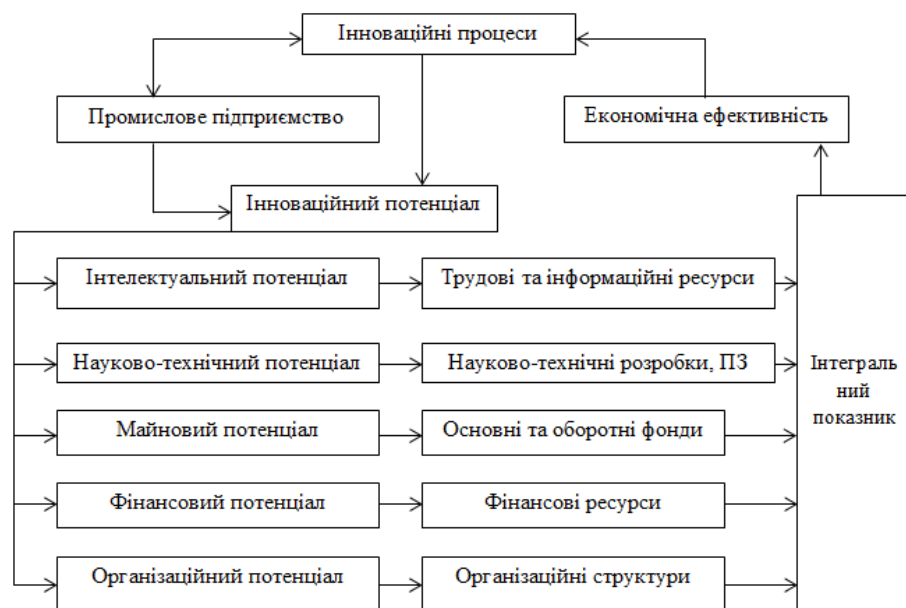


Рис. 1. Механізм оцінювання інноваційного потенціалу підприємства

гії, інженерної справи, виробничого досвіду, можливостей та ресурсів, зокрема науково-технічних кадрів), які є в розпорядженні підприємства для розв'язання науково-технічних проблем [1].

Майновий потенціал підприємства – це сукупність засобів підприємства, які перебувають під його контролем. Наявність майнового потенціалу відображається в бухгалтерському балансі, що дає змогу отримати інформацію про власність підприємства, його вартість, визначити стійкість фінансового положення підприємства.

Майновий потенціал характеризується складом і станом активів, якими володіє та розпоряджається підприємство для досягнення своїх цілей. Під час аналізування майнового потенціалу розглядаються не функціональні характеристики, а його оцінювання у грошовій формі, представлене в активі балансу. Величина майнового потенціалу залежить від дії низки факторів, а його динаміка визначається фінансовими результатами, що досягаються підприємством [2].

Також на результати діяльності підприємства великий вплив має структура основних виробничих фондів. Прагнення забезпечити високу частку активної частки виробничих фондів може викликати порушення виробничих умов праці або приводить до необґрунтованого росту парку устаткування за рахунок старого устаткування [3]. У зв'язку з цим під час аналізування структури основних фондів необхідно враховувати віковий состав їх активної частки.

Оборотні виробничі фонди вступають у виробництво у своїй натуральній формі та в процесі виготовлення продукції цілком споживаються, тому під час оцінювання відповідних компонентів економічного потенціалу підприємства оборотні фонди доцільно враховувати через вартість кінцевої продукції або непрямим шляхом у показниках ефективності виробничого процесу [3].

Фінансовий потенціал у працях багатьох вчених визначається як обсяг власних, позичених та залучених фінансових ресурсів підприємства, якими воно може розпоряджатися для здійснення поточних та перспективних витрат [4; 5]. Ці ресурси беруть участь у виробничо-господарській діяльності та залучаються до фінансування певних стратегічних напрямів розвитку підприємства.

Фінансовий потенціал забезпечує можливість трансформації ресурсного та виробничого потенціалів в результаті діяльності підприємства. Не менш важливою є його роль у відтворювальних процесах на підприємстві. До складу фінансового потенціалу включаються різні фінансові ресурси, що складаються зі статутного, додаткового та резервного капіталів, цільового фінансування, фондів накопичення, оборотних активів тощо.

Таким чином, фінансовий потенціал можна визначити як фінансові ресурси, щодо яких виникають відносини на підприємстві з метою досягнення його ефективного функціонування.

Характеристика фінансового потенціалу може бути виконана з позиції як короткострокової, так і довгострокової перспективи. У першому випадку говорять про ліквідність та платоспроможність підприємства, у другому – про його фінансову стійкість. Фінансовий потенціал забезпечує можливість трансформації ресурсного та виробничого потенціалів у результати діяльності підприємства. До певної міри фінансовий потенціал виступає в ролі важеля, що формує механізм динамічної трансформації ресурсів у результати діяльності підприємства та забезпечує відтворювальні процеси на підприємстві.

Отже, фінансовий потенціал є сукупністю фінансових ресурсів, що перебувають у розпорядженні підприємства, а також можливістю, здатністю та необхідністю їх як про-

стого, так і розширеного відтворення з метою забезпечення стійкого, динамічного та збалансованого розвитку підприємства.

Таким чином, важливим є визначення сутності та складових фінансового потенціалу, способів його розширення та примноження, адже його потужність, ефективне та доцільне використання його ресурсів сприятиме подоланню критичних явищ у діяльності підприємств, даватиме можливості для підвищення їх конкурентоспроможності та нарощування обсягів виробництва.

Останньою складовою інноваційного потенціалу є організаційний потенціал. Його основу складає організаційний ресурс керівників, а саме функція повноважень, влади, лідерських якостей, стиля управління, що використовується, та ціннісних установок. Сукупний організаційний ресурс загалом може бути інтегрованою сумою ресурсів керівництва, необхідних для досягнення цілей організації.

Оцінювання організаційного ресурсу вимагає дослідження наявної системи управління, розподілу функцій та повноважень в її рамках, професійних та особистих властивостей керівників та організаційного клімату.

Формування організаційного потенціалу досягається:

- проектуванням структури підприємства як цілеспрямованої системи;
- організацією діяльності відповідно до встановлених цілей установи;
- організацією планування та інформаційного забезпечення діяльності;
- реструктуризацією підприємства та реорганізацією його діяльності відповідно до зміни потреб суспільства й стану зовнішнього середовища;
- розвитком систем управління тощо.

Аналіз та узагальнення відомих в літературі підходів до визначення інноваційного потенціалу та його складових можуть бути адаптовані для оцінювання інноваційного потенціалу підприємства. При цьому повинні бути враховані всі ресурсні складові інноваційного потенціалу, що були виділені вище. Кількісний інтегральний показник інноваційного потенціалу підприємства формується за складовими, які характеризують такі ресурси, як інтелектуальні, науково-технічні, майнові, фінансові та організаційні.

У зв'язку з тим, що рівень інноваційного потенціалу на багатьох українських підприємствах дуже низький, виникає велика кількість проблем, що потребують вирішення. Основні проблеми, пов'язані з оцінюванням інноваційного потенціалу, відображені на карті проблем підприємства (рис. 2).

Першою та основною проблемою виявлено низький рівень ефективності діяльності підприємства та необхідність його підвищення. З огляду на цю проблему виникає потреба підвищення рівня інноваційного потенціалу.

Реалізація інноваційної політики на підприємстві повинна здійснюватися з точки зору первинної значущості людських ресурсів, тобто кадрів підприємства, що сприяють надходженню інвестицій, забезпечують науково-дослідну та дослідно-конструкторську роботу, створюють технології, поставляють інформацію, сприймають і здійснюють інновації.

Отже, з одного боку, потрібно організувати людський фактор як головну продуктивну силу для кожного конкретного підприємства в рамках досягнення його цілей, а з іншого боку, слід сприяти самореалізації кожного працівника, перш за все тих, хто функціонально займається інноваційною діяльністю.

Далі виникає необхідність удосконалення методики оцінювання інноваційного потенціалу, що обумовлено

недостатньою обґрунтованістю наявних систем показників, які не дають змогу реально оцінити стан інноваційного потенціалу підприємства. Отже, перш за все слід звернути увагу на статистичні показники, які характеризують господарську діяльність підприємства, а також на фактори, що впливають на стан та тенденції розвитку підприємства.

Основними показниками, які характеризують інноваційні процеси підприємства, є:

- питома вага працівників, що виконують науково-технічні роботи;
- питома вага витрат на дослідження та розроблення (без амортизації) в загальному обсязі витрат на інновації;
- питома вага власних інвестицій на технологічні інновації в загальному обсязі витрат на інновації;
- питома вага інвестицій в нематеріальний основний капітал в загальному обсязі інвестицій в основний капітал;
- питома вага інвестицій на інформатизацію в загальному обсязі інвестицій.

Отже, відповідно до отриманої за перерахованими вище показниками інформації можна зробити висновки про рівень інноваційної активності підприємства у досліджуваний період діяльності.

Основною причиною, яка стримує інноваційну активність промислових підприємств, є передусім відсутність власних коштів на придбання новітньої техніки та впровадження нових технологій. Інноваційній діяльності також заважають невідосконалена законодавча база, високий

економічний ризик, недостатність інформації технічного та технологічного характеру [6].

Дослідження готовності підприємства до новацій проводяться на основі оцінювання його інноваційного потенціалу. Форма діагностики потенціалу може залежати від організаційно-управлінської структури, галузевої специфіки підприємства тощо.

Інноваційний потенціал підприємства включає такі складові, як трудовий потенціал, науково-технічний потенціал, майновий потенціал, фінансовий потенціал, організаційний потенціал. До кожної складової вибирається група показників, що найбільше характеризують той чи інший потенціал [7]. У табл. 1 наведено групи показників, що характеризують трудовий, науково-технічний, майновий, фінансовий та організаційний потенціал підприємства.

На основі цих показників будується матриця, яка містить значення вищенаведених показників на підприємствах, що належать до однієї галузі.

Після того як буде побудована матриця, здійснюється формування еталона, з яким будуть робитися порівняння. Для цього всі розглянуті часткові показники розбиваються на дві групи, такі як показники-стимулятори та показники-дестимулятори. Для першої групи еталонним є максимальне, а для другої – мінімальне значення з усіх показників.

Для визначення інноваційного потенціалу необхідно використовувати інтегральний показник, який включатиме

найбільш значущі показники інноваційного потенціалу. Для цього скористаємось факторним аналізом, який дає змогу оцінити вплив факторів на величину результативних показників [8].

Залежно від типу факторної моделі розглядають два основні види факторного аналізу, а саме детермінований та стохастичний. Детермінований факторний аналіз є методикою дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником має функціональний характер. Стохастичний аналіз є методикою дослідження факторів, зв'язок яких з результативним показником є неповним, кореляційним [4].

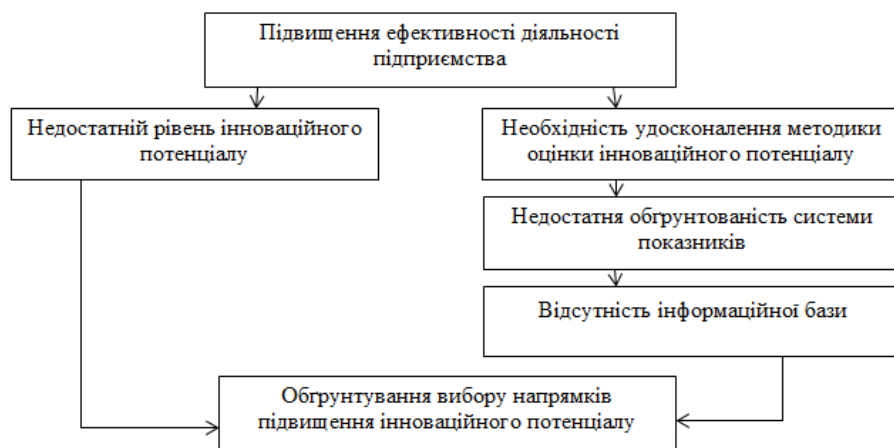


Рис. 2. Карта проблем підприємства

Таблиця 1

Складові інноваційного потенціалу підприємства

Потенціал	Показники
Трудовий	Питома вага робітників, навчених новим професіям.
	Питома вага робітників, що підвищили кваліфікацію у звітному періоді.
Науково-технічний	Питома вага інвестицій у інновації в загальному обсязі інвестицій в основний капітал.
	Питома вага інноваційної продукції в загальному обсязі відвантаженої продукції.
Майновий	Коефіцієнт придатності основних фондів.
	Коефіцієнт оновлення основних фондів.
Фінансовий	Коефіцієнт фінансової стійкості.
	Коефіцієнт автономії.
	Коефіцієнт абсолютної ліквідності.
	Рентабельність сукупного капіталу.
Організаційний	Питома вага підрозділів підприємства, що беруть участь в реалізації інноваційних проектів в їх загальній кількості.
	Питома вага працівників, що беруть участь у реалізації інноваційних проектів в загальній кількості працівників підприємства.

Якщо за функціональної залежності зі зміною аргументу завжди відбуваються відповідні зміни функції, то за кореляційної – зміна аргументу може дати декілька значень приросту функції залежно від поєднання інших факторів, що визначають цей показник.

Вихідними даними для розрахунку інтегрального показника інноваційного потенціалу є:

- X1 – питома вага робітників, навчених новим професіям;
- X2 – питома вага робітників, що підвищили кваліфікацію у звітному періоді;
- X3 – питома вага інвестицій на інновації в загальному обсязі інвестицій в основний капітал;
- X4 – питома вага інноваційної продукції в загальному обсязі відвантаженої продукції;
- X5 – коефіцієнт придатності основних фондів;
- X6 – коефіцієнт оновлення основних фондів;
- X7 – коефіцієнт абсолютної ліквідності;
- X8 – коефіцієнт фінансової стійкості;
- X9 – коефіцієнт автономії;
- X10 – рентабельність сукупного капіталу;
- X11 – питома вага підрозділів підприємства, що беруть участь в ізації інноваційних проектів в їх загальній кількості;
- X12 – питома вага працівників, що беруть участь у реалізації інноваційних проектів в загальній кількості працівників підприємства.

За правилами факторного аналізу в подальших дослідженнях беруть участь тільки ті фактори, які пояснюють не менше 75% дисперсії.

Для підприємств, що аналізуються, найбільшу значущість має фактор, що пояснює більшу частину загальної дисперсії. Далі в цьому факторі виділяються показники, що мають найбільшу вагу, наприклад X5 (коефіцієнт придатності основних фондів), X7 (коефіцієнт абсолютної ліквідності), X8 (коефіцієнт фінансової стійкості), X9 (коефіцієнт автономії). У зв'язку з цим цей фактор можна інтерпретувати як фінансовий потенціал підприємства.

Інші фактори пояснюють наступні за розміром частини загальної дисперсії. Залежно від складу найбільш значущих показників у тому чи іншому з факторів можна розглядати його як організаційний, науково-технічний, майновий або трудовий потенціал підприємства. Наприклад, якщо найбільшу вагу мають такі показники, як X11 (питома вага підрозділів підприємства, що беруть участь в реалізації інноваційних проектів в їх загальній кількості) та X12 (питома вага працівників, що беруть участь в реалізації інноваційних проектів в загальній кількості працівників підприємства), то другий фактор характеризує організаційний потенціал.

Для оцінювання рівня інноваційного потенціалу підприємств доцільно використовувати підходи, які оперують статистичними даними, тому була розроблена методика кількісної оцінки інноваційного потенціалу підприємства на основі інтегрального та часткових показників.

Визначивши на основі факторного аналізу показники, які є значущими для інноваційного потенціалу підприєм-

ства, можемо оцінити його за допомогою інтегрального показника. Відповідно до методу багатомірного таксонометричного аналізу [9] інтегральний показник визначається за такою формулою:

$$R = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (x_{ej} - x_{ij})^2}{n}}$$

де x_{ej} – значення j-го показника-еталона;

x_{ij} – значення j-го показника;

n – число показників.

Чим нижче значення показника, тим більше інноваційний потенціал підприємства. Для підприємств з невисоким інноваційним потенціалом доцільно запропонувати такі заходи, як впровадження методики оцінювання інноваційного потенціалу на підприємстві, залучення провідних фахівців з питань розроблення та впровадження інновацій.

Кількісний інтегральний показник інноваційного потенціалу підприємства формується за складовими, які характеризують такі ресурси, як трудові, науково-технічні, майнові, фінансові та організаційні (табл. 1). Ці часткові показники характеризують трудову, науково-технічну, майнову, фінансову та організаційну складові інноваційного потенціалу підприємства.

Запропонована сукупність часткових показників була застосована автором для оцінювання складових інноваційного потенціалу та розрахунку інтегрального показника інноваційного потенціалу підприємств Дніпропетровського регіону.

Висновки. Впровадження методики оцінювання інноваційного потенціалу дасть змогу підприємству оцінити інноваційний потенціал, підвищити його рівень, що приведе до росту інноваційної активності підприємства та його економічного зростання, а залучення провідних фахівців з питань розроблення та впровадження інновацій сприятиме постійному розвитку підприємства в інноваційному напрямі.

За допомогою факторного аналізу можна не тільки перевірити, чи існує залежність, але й визначити її ступінь. Цей аналіз дає змогу одержати інформацію про число факторів у цій ситуації, їхню природу та взаємозв'язок.

Перехід до інноваційної моделі розвитку економіки – найхарактерніша ознака сучасного етапу в розвинутих країнах, що стає визначальним фактором економічного зростання. Активізація інноваційного розвитку є одним з найголовніших факторів виживання вітчизняних суб'єктів господарювання в умовах жорстокої конкурентної боротьби.

Саме тому підприємствам в Україні слід приділяти більшу увагу вивченню питань сутності та складових власного інноваційного потенціалу, постійно відслідковувати зміни інноваційного клімату, а також систематично працювати над формуванням та вдосконаленням власної інноваційної культури. До того ж успішне управління інноваційним потенціалом у сучасних умовах слід розглядати як умову забезпечення високого рівня конкурентоспроможності підприємства, а отже, його існування.

Список використаних джерел:

1. Шевлюга О.Г., Олефіренко О.М. Дослідження впливу технологічних інновацій на ринок технологій і розвиток підприємства. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2011. № 4 (1). С. 38–44.
2. Кабаченко Д.В. Оцінка ефективності та обґрунтування доцільності впровадження інвестиційного проекту на підприємстві. Стабілізація економіки України: новітні моделі та механізми досягнення: монографія / за заг. ред. Г.О. Дорошенко, М.С. Пашкевич. Дніпропетровськ: НГУ, 2015. С. 42–51.
3. Лотарева М.Ю., Кабаченко Д.В. Умови формування та розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств. Формування та використання виробничого потенціалу економіки країн СНД та ЄС: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (15 травня 2013 р.). Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2013. С. 6–7.

4. Вожжов А.П., Сорокіна С.В., Колесова І.В. та ін. Управління фінансами суб'єктів господарювання: практикум: навч. посіб. Київ: Знання, 2014. 324 с.
5. Гриценко Л.Л., Дейнека О.В., Боярко І.М. Фінанси підприємств: практикум: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2015. 285 с.
6. Кныш М.С., Кабаченко Д.В. Управление рисками инновационных проектов и методы их снижения на предприятии. *Nastoleni modern vedy – 2015: materialy XI mezinarodni vedecko-prakticka konference (27 zari–05 rijna 2015). Dil 2. Ekonomicke vedy. Pravni vedy. Politicke vedy. Praha: Publishing House “Education and Science” s.r.o, 2015. С. 36–39.*
7. Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент: підручник. Суми: Університетська книга, 2015. 334 с.
8. Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: учебник. 3-е изд., доп. Москва: ИНФРА-М, 2011. 352 с.
9. Алтухова Н.В. Методика оцінки ефективності конфігурації виробничого кластеру на основі таксонометричного методу. Галицький економічний вісник. 2011. № 3 (32). С. 122–130.

ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНИВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены составляющие инновационного потенциала предприятия, на основе факторного анализа определены наиболее значимые показатели инновационного потенциала, разработана методика количественной оценки инновационного потенциала предприятия на основе интегрального показателя, осуществлен анализ факторов, имеющих наибольшее влияние на формирование инновационного потенциала предприятия.

Ключевые слова: инновационный потенциал, оценка инновационного потенциала, промышленное предприятие, интегральный показатель, факторный анализ.

MECHANISM FORMATION FOR ASSESSING AN ENTERPRISE'S INNOVATION POTENTIAL

Summary. The article deals with an enterprise's innovation potential, based on the factor analysis the most significant indicators of innovation potential are defined, methods of quantitative evaluation of an enterprise's innovation potential on the basis of the integral index are developed, analysis of the factors which influence the innovation potential formation of an enterprise the most is conducted.

Key words: innovation potential, innovation potential assessment, industrial enterprise, integral index, factor analysis.