

управлінських рішень. Перспективи подальших досліджень направлені на розгляд процесу модернізації на підприємствах гідроелектроенергетики

Література

1. Ермаханова С.А. Теория модернизации: история и современность / С.А. Ермаханова // Актуальные проблемы социально-экономического развития: взгляд молодых ученых сборник научных трудов. – Новосибирск, 2005. – С. 233-247.
2. Макарова И.В. Потенциал модернизации машиностроительного комплекса региона: монография / И.В. Макарова. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2010. – 289 с.
3. Побережников И.В. Модернизационная перспектива: теоретико-методологические и дисциплинарные подходы / И.В. Побережников // Третьи Уральские историко-педагогические чтения. – Екатеринбург, 1999. – С. 16-25.
4. Технологічна модернізація промисловості України / За ред. д.е.н. Л.І.Федулової. – К., 2008. – 472 с.
5. Якубовський М. Промислова політика: проблеми та перспективи модернізації / М. Якубовський // Економіка України. – 2010. – № 8. – С. 21-29.
6. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

330.341

*Мороз О.С., аспірант,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»*

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Підприємство – це особливий суб'єкт економічної діяльності, який у процесі створення суспільно корисного продукту на інноваційній основі прогресивно поєднує фактори виробництва. Цей процес у значній мірі визначається кількістю та якістю вхідних ресурсів (природних, фінансових, трудових), їх доступністю та здатністю досягти їх ефективного розподілу з метою отримання максимальних результатів. Саме ці фактори мають значний вплив на провадження інноваційної діяльності, а отже і на формування інноваційного розвитку. Для створення ефективної стратегії підвищення конкурентоспроможності та покращення фінансової стійкості необхідно сформувавши систему оцінки сучасного стану інноваційного розвитку на підприємстві.

Питанню оцінки ефективності інноваційної діяльності та визначення рівня інноваційного розвитку підприємства присвячено праці відомих іноземних вчених – Й. Шумпетера, П. Санто, Б. Твісса, К. Фрімена, М. Портера, Р. Фостера, П. Друкера, а також вітчизняних – С. Харіва, Б. Андрушківа, О. Бойка, Л. Антонока, О. Лапка, С. Князя, Є. Кузьміна, Л. Нейкової, А. Поручника, Д. Черваньова та ін.. Їхні дослідження спрямовані на визначення основних напрямів інноваційного розвитку та формування підходів, принципів та методів оцінювання інноваційного потенціалу та ефективності інноваційної діяльності підприємства. Проте проблеми комплексної оцінки рівня інноваційного розвитку підприємства залишаються недостатньо вивченими та потребують подальших досліджень.

Метою дослідження є визначення системи показників, побудова моделі комплексної оцінки рівня інноваційного розвитку промислового підприємства та обґрунтування послідовності етапів оцінювання рівня досліджуваного показника.

Інноваційний розвиток – це процес пошуку та створення нової продукції та процесів на основі використання сукупності усіх наявних засобів та можливостей підприємства, що веде до якісних змін (підвищення конкурентоспроможності, збільшення стійкості у мінливих зовнішніх умовах, формування нових ринків збуту тощо). Таким чином, досліджуване поняття становить нерозривну єдність інноваційного потенціалу, як максимальних можливостей підприємства генерувати високу інноваційну активність [1], та інноваційного процесу, як динамічної взаємодії між новатором та зовнішнім середовищем шляхом цілеспрямованої зміни практичної діяльності з використанням нового або такого, що раніше не використовувалося в даній області, знання [2] (рис. 1):



Рис. 1. Складові частини інноваційного розвитку

У свою чергу інноваційний потенціал можна розглядати як сукупність інноваційної сприйнятливості та ступеню інноваційності підприємства.

Ступінь інноваційності представляє показник, який характеризує можливість перетворення науково-технічної розробки в новацію, а потім і в нововведення [3].

Під інноваційною сприйнятливістю необхідно розуміти здатність виробничо-господарської системи до впровадження і використання у своїй діяльності новацій різного роду. Чим вища готовність економічної системи до інноваційного розвитку, тим більшою інноваційною сприйнятливістю володіє дана система. Дану категорію можна розглядати у розрізі двох аспектів:

1) стосовно розвитку використовуваного у виробничій системі техніко-технологічного забезпечення (характеризує ступінь адаптації конкретної виробничо-господарської системи до пропозицій розробників нових видів техніко-технологічного, інформаційного, організаційного забезпечення);

2) стосовно виробленого асортименту продукції (відображає ступінь адаптації даної виробничо-господарської системи до запитів споживачів) [3].

У якості показників, що характеризують техніко-технологічне забезпечення доцільно використати кількість впроваджених нових технологічних процесів, вартість придбаних нових технологій та вартість придбаних машин та обладнання, оскільки вони характеризують використання промисловими підприємствами інновацій для покращення власної техніко-технологічної бази. При розгляді виробленого асортименту продукції за базовий показник можна використовувати кількість освоєних нових видів промислової продукції, який характеризує розширення асортименту продукції промислових підприємств як результат інноваційної діяльності. Окрім цього, для характеристики інноваційного потенціалу промислового підприємства доцільно використовувати такі показники, як розмір фінансування інноваційної діяльності на підприємстві або частка коштів на інноваційну діяльність у бюджеті підприємства та показник інноваційного клімату на промисловому підприємстві [4, 5].

Поняття інноваційного процесу можна розглядати як множину параметрів діяльності, яка відображає впровадження нових чи вдосконалених продуктів чи технологічних процесів, участь в інших видах інноваційної діяльності шляхом виконання досліджень і розробок, придбання патентів і безпатентних ліцензій, проведення маркетингових досліджень. Цю складову інноваційного розвитку можна описати за допомогою таких показників:

- кількість досліджень та розробок на промисловому підприємстві;
- кількість працівників промислового підприємства, що займаються науковою діяльністю;
- кількість патентів та ліцензій, виданих промисловому підприємству;
- обсяг реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі продукції промислового підприємства.

Таким чином, інноваційний розвиток є досить широким поняттям, тому підхід до його кількісної оцінки повинен бути комплексним. Кожна з наведених вище складових охоплює відповідний набір первинних показників, які поступово інтегруються за найбільш суттєвими ознаками інноваційного розвитку з урахуванням впливу кожного показника на оцінку загального рівня інноваційного розвитку промислових підприємств. Модель комплексної оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємства, за допомогою якої можна визначити інтегральний показник рівня його інноваційного розвитку, представлено на рисунку 2. Вона має ієрархічну структуру та складається з одного вихідного показника (перший рівень, власне ступінь інноваційного розвитку Y_t), двох проміжних показників другого рівня (інноваційний потенціал X_{1t} та інноваційний процес X_{2t} , двох проміжних показників третього рівня (інноваційна активність X_{11t} та ступінь інноваційності X_{12t}) та вхідних первинних показників четвертого рівня (X_{111t} , X_{112t} , ..., X_{11nt} , X_{121t} , X_{122t} , ..., X_{12mt} , X_{21t} , X_{22t} , ..., X_{2pt}), де індекс t – номер часового періоду, в рамках якого проводиться дослідження; $t \in [1, 2, 3, \dots]$.

Під інтегральним показником рівня інноваційного розвитку підприємства слід розуміти результат оцінювання основних технічних, економічних, інформаційних, соціальних, гуманітарних та управлінських аспектів діяльності підприємства, який ґрунтується на визначенні узагальнюючих показників шляхом застосування системи розрахункових показників та методу експертного опитування.

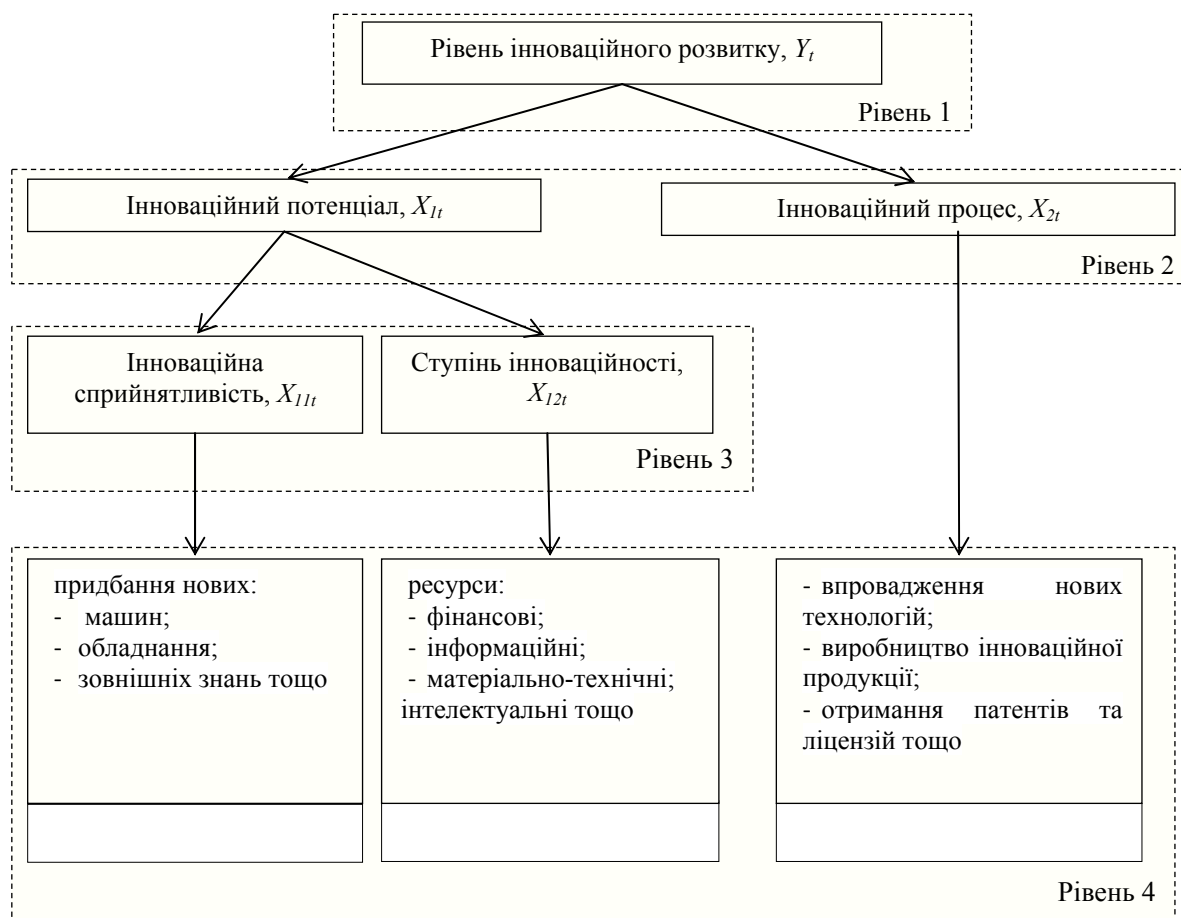


Рис. 2. Ієрархічна модель оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємства

Наведена вище ієрархічна модель передбачає наступний алгоритм оцінювання рівня інноваційного розвитку у певний часовий період:

- 1) проводять оцінку наявних ресурсів підприємства ($x_{121}, x_{122}, \dots, x_{12m}$);
- 2) розраховують складові частини інноваційної сприйнятливості у кількісному виразі ($x_{111}, x_{112}, \dots, x_{11n}$);
- 3) визначають кількісні характеристики інноваційного процесу ($x_{21}, x_{22}, \dots, x_{2p}$);
- 4) проводять нормалізацію первинних даних за відповідними формулами:

$$x_{11t}^{норм} = \frac{x_{11it} - x_{11i}^{min}}{x_{11i}^{max} - x_{11i}^{min}}, i = \overline{1, n};$$

$$x_{12t}^{норм} = \frac{x_{12it} - x_{12i}^{min}}{x_{12i}^{max} - x_{12i}^{min}}, i = \overline{1, m};$$

$$x_{2t}^{норм} = \frac{x_{2it} - x_{2i}^{min}}{x_{2i}^{max} - x_{2i}^{min}}, i = \overline{1, p}, t = 1, 2, 3, \dots$$
(1)

де $x^{норм}$ – нормалізоване значення показника; x_t значення показника у період часу t ; x^{max} , x^{min} – відповідно максимальне та мінімальне значення показника за досліджуваний період.

- 5) проводять згортку 4-го рівня ієрархічної моделі як середнє арифметичне кожної групи нормованих первинних даних;
- 6) проводять згортку 3-го рівня ієрархічної моделі;

7) в результаті згортки 2-го рівня ієрархічної моделі отримують кінцевий показник рівня інноваційного розвитку.

Оператором згортки у початковому варіанті моделі є середнє арифметичне значеннь, однак воно може бути замінено ваговими коефіцієнтами, які визначаються експертним шляхом (наприклад, шляхом опитування менеджерів вищої ланки підприємств).

Отже, інноваційний розвиток є комплексним поняттям, яке об'єднує у собі інноваційний потенціал та інноваційний процес. Єдність цих елементів створює синергетичний ефект, який забезпечує перехід від одного якісного стану до іншого. Зважаючи на характерні особливості досліджуваного явища, необхідно використовувати специфічні методи його оцінки, які б дозволили охопити це явище у всій його складності. Одним з таких методів є побудова 4-рівневої ієрархічної моделі, яка дозволяє врахувати основні технічні, економічні, інформаційні, соціальні, гуманітарні та управлінські аспекти діяльності підприємства та розрахувати інтегральний показник рівня інноваційного розвитку підприємства, який поєднує у собі як кількісну, так і якісну (отриману експертним шляхом) інформацію. В перспективі дослідження слід спрямувати на вироблення чіткої системи показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку промислових підприємств України.

Література

1. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе / С.И. Шелобаев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 367 с.

2. Николаев А. Инновационное развитие и инновационная культура [Электронный ресурс] / А. Николаев // Проблемы теории и практики управления. – 2001. – № 5. – Режим доступа до журналу: http://vasilievaa.narod.ru/ptpu/9_5_01.htm

3. Городиский Т.И. Концептуальні підходи до оцінки інноваційного потенціалу регіону [Електронний ресурс] / Т.И. Городиский, Б.И. Кабаци, В.М. Легка. – Режим доступа: <http://intkonf.org/gorodiskiy-t-i-kabatsi-bi-legka-vm-kontseptualni-pidhodi-do-otsinki-innovatsiyogo-potentsialu-regionu/>

4. Кривенко Л.В. Развитие инновационного потенциала предприятия в контексте интеллектуальной складовой / Л.В. Кривенко, Л.В. Лощина, В.М. Мілашенко // Економічний простір. – 2008. – №18. – С. 281-286.

5. Малюта Л. Оцінювання рівня інноваційного розвитку промислового підприємства [Електронний ресурс] / Л. Малюта // Соціально-економічні проблеми і держава. – 2011. – Вип. 1 (4). – Режим доступа до журналу: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11mlyrpp.pdf>.

658:330.131.7

*Сирочук Н.А., аспірант,
ПВНЗ «Європейський університет»*

ВИРОБНИЧИЙ РИЗИК МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА: ВИМІРЮВАННЯ ЙМОВІРНОСТІ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Машинобудівні підприємства стикаються з великою кількістю загроз, які можуть виникнути безпосередньо на самому підприємстві в процесі виробництва. Ці загрози призводять до ризику втрат виробництва, які виникають у результаті збоїв у виробництві, виходу з ладу обладнання, порушення трудової дисципліни, недотримання правил безпеки праці та навіть розкрадання майна.

Проблематику управління ризиками та їх особливості на машинобудівних підприємствах досліджують у своїх працях такі вітчизняні науковці як С.В. Тарасенко [1], Н.Ю. Подольчак, В.Є. Матвіїшин [2], М.О. Левченко [3], Ю.М. Барташевська [4]. Зокрема, виробничий ризик машинобудівного підприємства розглянутий такими авторами як В. Паляниця [5], Т.О. Смірнова, Х.Ю. Малкуш [6]. Не зважаючи на значну кількість праць, присвячених ризик-менеджменту на машинобудівних підприємствах, деякі аспекти цієї проблеми потребують подальшого дослідження. Зокрема це стосується визначення ймовірності втрат виробництва машинобудівними підприємствами.

Метою статті є розробка моделі визначення ризику втрат виробництва на машинобудівних підприємствах на основі теорії нечіткої логіки.

Нами було розроблено модель визначення ймовірності втрат виробництва на основі нечіткої логіки. При побудові моделі розрахунки здійснювалися в декілька етапів.

1. Визначення переліку вхідних факторів. Нами були визначені наступні показники, що мають вплив на ймовірність втрат, що виникають в процесі виробництва на машинобудівному підприємстві: