

## Оцінювання стану комерціалізації інноваційної продукції підприємства

Наталія Юріївна Мирощенко,  
асистент кафедри економіки підприємства та інвестицій  
Національного університету «Львівська політехніка»

**Анотація.** Виділено напрями оцінювання комерціалізації інноваційної продукції підприємства і показники, які їх характеризують. Ці показники систематизовано на засадах застосування положень теорії множин і факторного аналізу.

**Ключові слова:** комерціалізація, інновації, ефективність, показники.

**Постановка проблеми.** Процес комерціалізації інноваційної продукції є однією з найбільш ризикових фаз інноваційного процесу, оскільки вона пов'язана з організацією виробництва інноваційної продукції та просуванням її на ринку. Організація виробництва інноваційної продукції супроводжується науково-технічною, конструкторською, технологічною підготовкою виробництва, налагодженням матеріально-технічного і транспортного забезпечення процесу виробництва тощо. У свою чергу, просування інноваційної продукції на ринку передбачає проведення маркетингових досліджень, реалізацію рекламних кампаній, формування мережі збуту продукції, створення сервісних і гарантійних представництв підприємства-виробника тощо. З метою отримання позитивних ефектів від комерціалізації інноваційної продукції підприємства-виробники змушені постійно здійснювати моніторинг показників ефективності. Інформація про їхні значення, характер зміни потрібна для своєчасного формування і реалізації рішень, які дозволятимуть нейтралізувати або пристосовуватися до дії факторів, що негативно впливають на комерціалізацію інноваційної продукції. Тобто проблема полягає у відсутності методичних положень з оцінювання стану комерціалізації інноваційної продукції підприємств, що унеможливує конструктивний моніторинг факторів, які впливають на процес комерціалізації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Критичний аналіз наукових праць [1–10] дозволяє стверджувати, що на сьогодні слабозрозумиті методи оцінювання ефективності комерціалізації інноваційної продукції. Наявний методичний інструментарій, як правило, розроблено для оцінювання ефективності інноваційних проектів або інноваційної діяльності. Існують різні позиції щодо змісту і переліку показників, які характеризують ці об'єкти. Здебільшого ці показники однобоко відображають окремі аспекти комерціалізації інноваційної продукції.

**Цілі статті.** Метою статті є виділити напрями оцінювання комерціалізації інноваційної продукції підприємства і систематизувати їх на засадах застосування положень теорії множин і факторного аналізу.

**Виклад основного матеріалу.** Сутність пропонує методичних положень з оцінювання стану комерціалізації інноваційної продукції підприємств полягає у кластеризації показників, що відображають стан процесу комерціалізації інноваційної діяльності в розрізі економічної ефективності суб'єкта комерціалізації, його ринкових можливостей, повноти і своєчасності реалізації плану комерціалізації інноваційної продукції, перспектив набуття порівняльних переваг. На *рис. 1* наведено чотири кластери показників, за якими доцільно оцінювати ефективність комерціалізації інноваційної продукції підприємства.



*Рис. 1.* Групи показників, за якими доцільно оцінювати ефективність комерціалізації інноваційної продукції підприємства

*Примітка.* Розроблено автором



До показників економічної ефективності комерціалізації інноваційної продукції, які включено в перший кластер, належать:

1) обсяг реалізації інноваційної продукції (цей показник обчислюють як добуток кількості одиниць інноваційної продукції та її ціни. У процесі оцінювання економічної ефективності комерціалізації інноваційної продукції цей показник береться до уваги при обчисленні коефіцієнтів, на основі яких можна судити про прибутковість і оборотність інноваційної продукції, а також про затратомісткість її виробництва у порівнянні з іншою продукцією підприємства);

2) відношення обсягу інноваційної продукції до загального обсягу інноваційної продукції, яку виробляє підприємство (за значеннями цього коефіцієнта можна робити висновок про вагомість впливу інноваційної діяльності підприємства на результати його економічної діяльності. Він вказує також на те, якими є резерви підприємства у застосуванні інтенсивного способу виробництва для поліпшення значень показників економічного розвитку);

3) обсяг прибутку підприємства від реалізації інноваційної продукції (прибуток підприємства від реалізації інноваційної продукції обчислюється як різниця між валовим доходом підприємства, отриманим від реалізації інноваційної продукції, що скоригований на обсяг податку на додану вартість, і витратами на комерціалізацію інноваційної продукції. Це один із ключових показників, на основі якого ухвалюється рішення про ефективність комерціалізації інноваційної продукції. Його значення використовується для техніко-економічного обґрунтування проектів комерціалізації інноваційної продукції, підготовки бізнес-планів тощо);

4) обсяг витрат, пов'язаних із комерціалізацією інноваційної продукції [витрати на комерціалізацію інноваційної продукції розраховуються як сума витрат за економічними елементами (матеріальні витрати, витрати на заробітну плату, відрахування на соціальні заходи, адміністративні витрати, інші операційні витрати). Значення цього показника має вплив практично на всі показники економічної ефективності, з огляду на це обсяг і структура цих витрат має бути об'єктом перманентного моніторингу з боку всіх суб'єктів комерціалізації інноваційної продукції];

5) відношення обсягу прибутку підприємства від реалізації інноваційної продукції до обсягу витрат, пов'язаних із комерціалізацією інноваційної продукції (обчислення цього коефіцієнта необхідне для обґрунтування раціональності формування витрат і комерціалізацію інноваційної продукції. Він також слугує індикатором, на основі якого можна робити висновки про доцільність продовження реалізації започаткованих проектів комерціалізації інноваційної продукції або про необхідність стартування нових проектів);

6) відношення обсягу прибутку підприємства від реалізації інноваційної продукції до загальних витрат на розроблення і комерціалізацію інноваційної продукції (на відміну від попереднього коефіцієнта, у знаменнику формули, окрім витрат на комерціалізацію інноваційної продукції, ураховуються також витрати на її розробку. З огляду на це значення цього коефі-

цієнта завжди нижче за значення попереднього коефіцієнта. Інформація про його рівень потрібна не так для аналізу проекту комерціалізації інновацій, який уже реалізовується, як для оцінювання доцільності розроблення інноваційних продуктів на майбутнє. Загальновідомо, що багато компаній в Україні й у світі займаються комерціалізацією інновацій на засадах отримання ліцензій. Тобто вони не витрачають коштів, часу і управлінських зусиль на створення інноваційних продуктів, а лише купують ліцензії і несуть певні витрати на їхнє використання. Наведений коефіцієнт дозволяє прийняти рішення про те, чи нести витрати на розробку інновацій, чи витратити кошти на придбання ліцензії у венчурних компаній);

7) відношення обсягу витрат, пов'язаних із комерціалізацією інноваційної продукції, до загальних витрат підприємства (цей коефіцієнт доцільно використовувати тільки тоді, коли відомо, що проект комерціалізації інноваційної продукції є прибутковим. Його призначення полягає у виявленні впливу витрат на комерціалізацію інноваційної продукції на загальні витрати підприємства. За значенням цього показника можна робити висновок про резерви зниження цих витрат. У зіставленні з іншими показниками його значення може використовуватись також для обґрунтування доцільності збільшення частки витрат на комерціалізацію інноваційної продукції в загальному обсязі витрат підприємства);

8) відношення обсягу витрат, пов'язаних із комерціалізацією інноваційної продукції, до загального обсягу витрат на розроблення і комерціалізацію інноваційної продукції (цей коефіцієнт слід використовувати для ідентифікування резервів підвищення прибутковості інновацій, а також для встановлення напрямів пошуку можливостей отримання економії на витратах, які є складовими витрат на розроблення і витрат на комерціалізацію інноваційної продукції);

9) оборотність дебіторської і кредиторської заборгованостей, які виникають під час комерціалізації інноваційної продукції (ці показники вказують на швидкість обороту дебіторської і кредиторської заборгованостей, а також на тривалість одного обороту. Вказані показники оборотності слід використовувати для встановлення чинників, за допомогою яких можна прискорити оборотність дебіторської і кредиторської заборгованостей, збільшити обсяг додатних грошових потоків за проектом комерціалізації інноваційної продукції, оптимізувати умови збуту інноваційної продукції, поліпшити умови розрахунків).

Показники реалізації ринкових можливостей суб'єкта комерціалізації інноваційної продукції, які належать до другого кластера, включають чисельність споживачів інноваційної продукції; рівень диверсифікованості сегментів ринку; відношення обсягу витрат на просування інноваційної продукції на ринку до обсягу прибутку, отриманого від реалізації інноваційної продукції; рівень попиту на пропонувану підприємством інноваційну продукцію; частку охоплення інноваційним продуктом ринку у структурі ринку збуту, який потенційно міг би бути охоплений підприємством, тощо.



Третій кластер включає показники, які характеризують набуття підприємствами порівняльних переваг під час комерціалізації інноваційної продукції. Серед цих показників виділено:

- а) кількість продукції, що комерціалізується, яка є інновацією для підприємства;
- б) кількість продукції, що комерціалізуються, яка є інновацією для ринку;
- в) кількість номенклатурних позицій інноваційних продуктів у загальному обсязі номенклатурних позицій продуктів підприємства;
- г) кількість інноваційних продуктів, які мають на ринку цінову перевагу;
- д) кількість інноваційних продуктів, які мають на ринку споживчу перевагу;
- е) кількість інноваційних продуктів, які мають на ринку логістичну перевагу, тощо.

Щодо показників повноти і своєчасності реалізації плану комерціалізації інноваційної продукції, то вони належать до четвертого кластера. Серед них доцільно виділити такі:

- відношення кількості фактично реалізованих операцій під час комерціалізації інноваційного продукту до кількості операцій, виконання яких передбачено планом комерціалізації інноваційної продукції (застосування цього коефіцієнта можливе тоді, коли проект комерціалізації інноваційної продукції є системою планів, що характеризуються високим рівнем декомпозиції. Передумовою його застосування є також високий рівень формалізації процесу реалізації проекту комерціалізації інновацій, адже для обчислення цього коефіцієнта потрібно володіти інформацією про операції, які фактично виконані, а також про ідентичність цих операцій тим, які були передбачені сформованими планами. Його застосування доцільне для виявлення рівня трудової дисципліни виконавців проекту, а також для встановлення актуальності сформованих планів на дату їхнього виконання);

- відношення числа відхилень фактичних значень показників, за якими формувався план комерціалізації інноваційної продукції, до загальної кількості показників, які відображені у плані комерціалізації інноваційної продукції (цей коефіцієнт є доповнювальним до попереднього. Його застосування потрібне для ідентифікування можливостей підвищення ефективності реалізації комерціалізації інноваційної продукції за рахунок ліквідації суб'єктивних причин невиконання операцій, передбачених планом, або за рахунок більш об'єктивного формування планів комерціалізації інноваційної продукції);

- кількість операцій, передбачених планом комерціалізації інноваційної продукції, які коригувалися під час комерціалізації у зв'язку зі зміною умов внутрішнього і зовнішнього середовищ підприємства (за значенням цього коефіцієнта можна робити висновок про об'єктивність планів комерціалізації інноваційної продукції, а також про ефективність моніторингу, який застосовують керівники підприємства під час реалізації сформованих планів) тощо.

Множину показників, які відображають ефективність комерціалізації інноваційної продукції, можна записати так:

$$E^n = \bigcup_{i=1}^a e_{f_{1-i}} \cup \bigcup_{i=1}^b e_{f_{2-i}} \cup \bigcup_{i=1}^c e_{f_{3-i}} \cup \bigcup_{i=1}^d e_{f_{4-i}},$$

де  $n$  – загальна кількість показників, які характеризують ефективність комерціалізації інновацій у розрізі усіх груп;

$e_{f_1}$  – показники, які характеризують економічну ефективність комерціалізації інноваційної продукції;

$a$  – кількість показників у множині  $e_{f_1}$ ;

$e_{f_2}$  – показники, які характеризують реалізацію ринкових можливостей суб'єкта комерціалізації інноваційної продукції;

$b$  – кількість показників у множині  $e_{f_2}$ ;

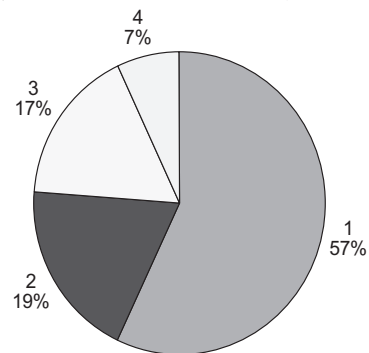
$e_{f_3}$  – показники, які характеризують набуття підприємством порівняльних переваг під час комерціалізації інноваційної продукції;

$c$  – кількість показників у множині  $e_{f_3}$ ;

$e_{f_4}$  – показники, які характеризують повноту і своєчасність реалізації плану комерціалізації інноваційної продукції;

$d$  – кількість показників у множині  $e_{f_4}$ .

Кожна з виділених груп показників відображає лише певний аспект ефективності комерціалізації інноваційної продукції. Хоча порівняльна важливість кожної з групи показників – різна (рис. 2).



Умовні позначення: 1 – частка показників першого кластера; 2 – частка показників другого кластера; 3 – частка показників третього кластера; 4 – частка показників четвертого кластера

Рис. 2. Порівняльна важливість кластерів показників, які характеризують ефективність комерціалізації інноваційної продукції

Примітка. Побудовано за результатами опрацювання експертної інформації

Як бачимо, 57% респондентів переконані, що з чотирьох виділених кластерів найбільшу порівняльну важливість мають показники, які характеризують економічну ефективність комерціалізації інноваційної продукції; 19% опитаних стверджують, що серед виділених кластерів найбільш значущими є показники реалізації ринкових можливостей суб'єкта комерціалізації інноваційної продукції; 17% респондентів переконані, що серед виділених кластерів найбільш значущими є ті, що характеризують порівняльні переваги підприємства під час комерціалізації інновацій-



ної продукції. Усі інші (7%) зазначили, що під час оцінювання ефективності комерціалізації інноваційної продукції, перш за все, треба керуватися показниками повноти і своєчасності реалізації плану комерціалізації інноваційної продукції. Незважаючи на висловлені позиції, респонденти погоджуються з тим, що врахування зміни значень показників у розрізі будь-якої з виділених груп може негативно позначитися на ефективності комерціалізації інновацій загалом. Так, незнання набутих підприємством порівняльних переваг під час комерціалізації інноваційної продукції, оче-

видно, неминуче негативно позначиться на реалізації ринкових можливостей, а непоінформованість керівників про повноту і своєчасність реалізації плану комерціалізації інноваційної продукції негативно позначається на показниках, що відображають економічну ефективність комерціалізації інноваційної продукції. З огляду на це всестороннє оцінювання вказаного об'єкта в розрізі кожного з виділених кластерів потрібне для ідентифікування можливостей підвищення рівня ефективності комерціалізації на засадах факторного аналізу (рис. 3).

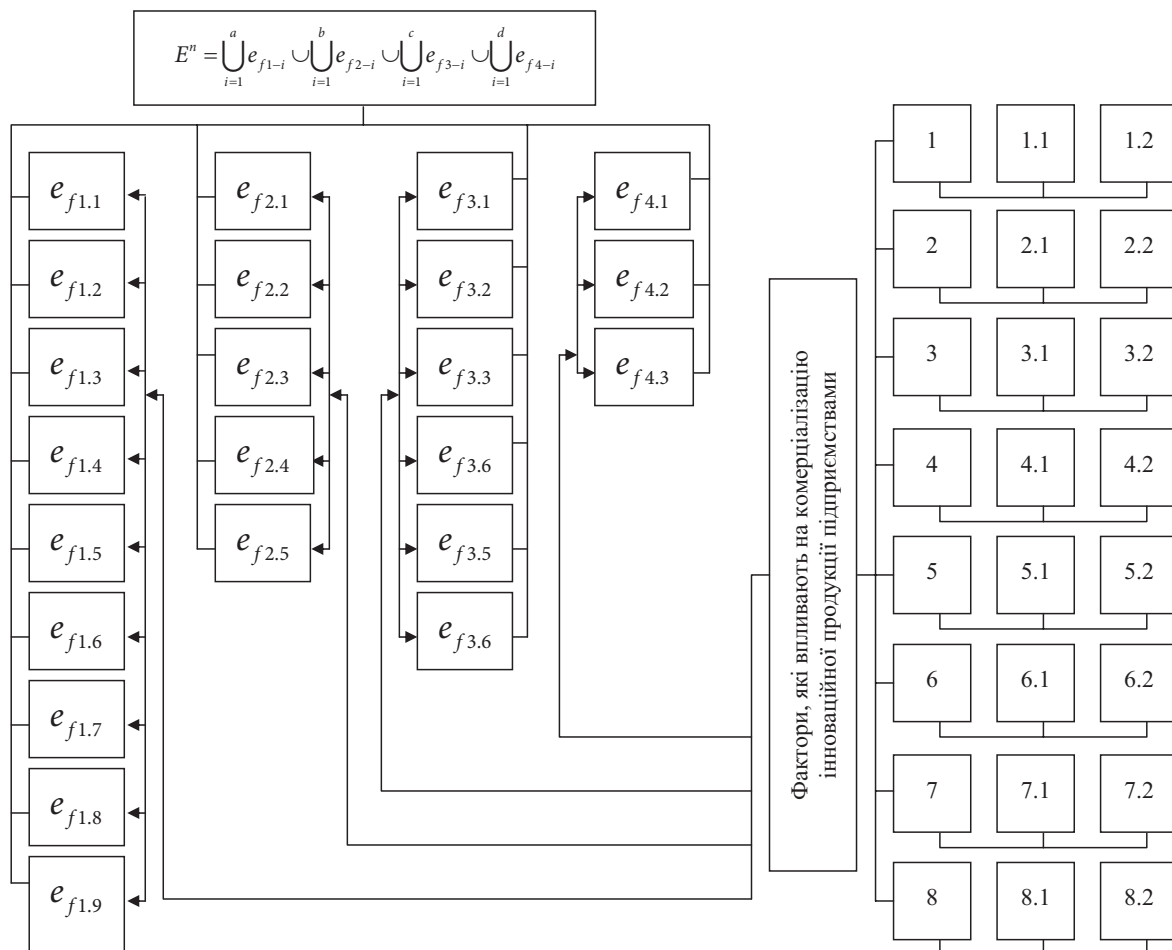


Рис. 3. Модель факторного аналізу і причинно-наслідкових зв'язків у множині показників, які характеризують ефективність комерціалізації інноваційної продукції

Примітка. Авторська розробка

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Комерціалізація інноваційної продукції підприємства є процесом формування умов для налагодження виробництва і збуту інноваційної продукції в обсягах, які забезпечать підприємству очікуваний економічний ефект. Для отримання очікуваного ефекту від упродовження інновацій процес комерціалізації потрібно параметризувати. Побудована модель факторного аналізу і причинно-наслідкових зв'язків у множині показників, які характеризують ефективність комерціалізації інноваційної продукції, дозволить:

- ідентифікувати резерви підвищення ефективності комерціалізації інноваційної продукції;

- установлювати пріоритети активізування креативно-управлінських ініціатив щодо реалізації проектів комерціалізації інноваційної продукції;
- давати оцінку явищам і тенденціям у внутрішньому і зовнішньому середовищах організації на предмет доцільності зміни стратегії і тактики комерціалізації інноваційної продукції;
- виявляти доцільність започаткування ліцензійної діяльності щодо передання прав на виробництво і просування інноваційної продукції стороннім організаціям;
- обґрунтовувати часові параметри життєвого циклу інноваційної продукції тощо.





Дальші дослідження доцільно проводити в напрямі формування оптимізаційної економіко-математичної моделі, що відображає залежність очікуваних ефектів унаслідок реалізації інновацій від стану факторів, які впливають на кластери показників, що характеризують стан комерціалізації інновацій.

#### Список використаної літератури

1. Алексеев И. В. Моделирование инновационного развития предприятия на стадии научно-технической подготовки производства / И. В. Алексеев // Инновации: проблемы науки и практики : монография. – Х. : ВД «ИНЖЕК», 2006. – С. 294–316.
2. Антонов В. М. Интеллектуально-математичний менеджмент. Кіберакмеологічна концепція : монографія / В. М. Антонов. – К. : КНТ, 2007. – 528 с.
3. Берсуцкий Я. Г. Принятие решений в управлении экономическими объектами: методы и модели : монография / Я. Г. Берсуцкий, Н. Н. Лепа. – Донецк : ИЭП НАН Украины, 2001. – 235 с.
4. Галиця І. Комерціалізація інтелектуальної власності та прикладних наукових досліджень / І. Галиця // Економіка України. – 2001. – № 2. – С. 63–67.
5. Коломієць О. Л. Креативний потенціал: сутність і особливості управління / О. Є. Кузьмін, Н. В. Савіцька, О. Л. Коломієць // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України : зб. наук. пр. / ІРД НАН України. – 2011. – Вип. 2 (88). – С. 606–613.
6. Кооперування машинобудівних підприємств з урахуванням інноваційного та евристичного розвитку : [монографія] / О. Є. Кузьмін, С. В. Князь, М. П. Політило, О. К. Коломієць. – Львів : Вид-во «Міські інформаційні системи», 2011. – 250 с.
7. Креативний потенціал підприємства як чинник формування інноваційних технологічних процесів : монографія / О. Є. Кузьмін, С. В. Князь, В. Й. Жежуха, Н. В. Савіцька. – Львів : Вид-во «Тріада плюс», 2012. – 464 с.
8. Кузьмін О. Є. Проблеми розвитку консалтингу щодо нововведень у сфері комерціалізації інтелектуальної власності / О. Є. Кузьмін, О. В. Князь, В. А. Новицький // Комерціалізація інтелектуальної власності: стан, проблеми, перспективи : матеріали конференції. – Львів, 2005. – С. 87–89.
9. Литвин І. В. Планування венчурного фінансування інноваційної діяльності машинобудівних підприємств / І. В. Литвин // Вісник НУ «Львівська політехніка». – 2007. – Вип. № 606 : Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – С. 39–45.
10. Соковатий О. В. Організаційні методи впровадження нових технологій на основі франчайзингу : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством» / О. В. Соковатий. – К., 2009. – 22 с.

**Summary.** The article highlighted areas of evaluation commercialization of innovative products and business indicators that characterize them. These indicators systematically on the basis of the application of set theory and factor analysis.

**Keywords:** commercialization, innovation, efficiency, performance.