

НДІ НАН України; співробітники лабораторії галузевого НДІ; альянс вчених та бізнесменів; альянс вітчизняних та зарубіжних вчених.

1. *Проект Закону України «Про підтримку та розвиток інноваційної діяльності»*//Електронний ресурс- Режим доступу: <http://ndipzir.org.ua/archives/4015>.
2. *Індустріальні парки в Україні.*[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=6463d3ba-aa13-4e54-8db9-0f36642c43d9&tag=IndustrialniParkiVUkraini&isSpecial=true>
3. *Індустріальні парки та розвиток інноваційної діяльності в Україні.* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [file:///C:/Users/olja/Downloads/frvu\\_2015\\_4\\_18%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/olja/Downloads/frvu_2015_4_18%20(1).pdf)

**Лісовська Л.С., Терехух А.А., Костюк І.В.**  
Національний університет "Львівська політехніка"

## **ДО ПРОБЛЕМ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ РОБІТ**

У результаті проведення наукових досліджень суб'єкти інноваційного процесу одержують науковий результат - нове наукове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях інформації (звіт, наукова стаття, доповідь, відкриття, нормативний документ тощо). У результаті проведення прикладних наукових досліджень одержують науково-технічний (прикладний) результат, тобто нові або істотно вдосконалені матеріали, продукти, процеси, пристрої, технології, системи, нові або істотно вдосконалені послуги, введені в дію нові конструктивні чи технологічні рішення, завершені випробування, розробки, що впроваджені або можуть бути впроваджені в суспільну практику [1].

Науково-технічний (прикладний) результат повинен мати наукову та практичну цінність, суспільну та економічну корисність [2].

Оцінювання розробок проводиться на основі аналізу і зіставлення показників, що характеризують [3]:

- науковий рівень розробки;
- економічне, соціальне та екологічне значення розробки;
- можливі шляхи комерціалізації та її економічну доцільність.

Перераховані показники можуть стати основою для формування корисності наукових розробок та обґрунтування налагодження партнерства виконавців наукових робіт.

Науковий результат оцінюють методами технологічного аудиту за показниками науково-технічного рівня розробки. Оцінка науково-технічного рівня розробки здійснюється на основі критеріїв, що відображують новизну, значимість для практики, якість, відповідність стандартам [3].

Для обґрунтування критеріїв ефективності результатів наукових досліджень використовують різні підходи як у статистиці, так і у наукових організаціях безпосередньо.

Студенти технічних спеціальностей Львівської політехніки виконують дипломні роботи науково-дослідного характеру.

До таких дипломних робіт належать:

- 1) Фундаментальні, котрі виконуються з метою розширення наукових знань, виявлення, вивчення та систематизації закономірностей природних явищ безвідносно до

їх практичного застосування та з імовірністю отримання як позитивних, так і негативних результатів;

2) Пошукові, які спрямовані на аналіз результатів фундаментальних досліджень з метою встановлення можливості та доцільності, а також шляхів використання виявлених закономірностей в конкретній області науки і техніки для створення принципово нових виробів, матеріалів, предметів споживання, технологій і т.п.;

3) Прикладні, спрямовані на отримання конкретних результатів, які використовуються в дослідно-конструкторських розробках, проектуванні чи безпосередньо в практичній діяльності підприємств та організацій при створенні нових видів техніки, технологій тощо.

Студенти в процесі дипломного проектування виконують економічний розділ. Метою економічного розділу є оцінка науково-технічної ефективності науково-дослідних робіт (НДР), визначення трудомісткості, термінів виконання досліджень з врахуванням затрат трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, а загалом оцінка собівартості розробки за темою дипломної роботи.

Важливим підсумковим завданням економічного розділу є оцінювання рівня наукового та науково-технічного ефектів.

Науковий ефект характеризує отримання нових знань та відображає приріст інформації, призначеної для внутрішнього застосування. Науково-технічний ефект характеризує можливість використання результатів виконуваних досліджень у інших НДР чи дослідно-конструкторських робіт (ДКР) і забезпечує отримання інформації, необхідної для створення нової техніки.

Оцінка наукового та науково-технічного ефектів для НДР проводиться за допомогою коефіцієнтів, які обчислюються за формулами:

$$k_{н.р.} = \sum_{i=1}^n k_{зн.,i} k_{д.,i}$$
$$k_{н.т.р.} = \sum_{i=1}^m k_{зн.,i} k_{д.,i}$$

Ступінь відповідності критеріям визначають через значення якісних показників, які можуть бути виражені кількісно з використанням умовних одиниць (балів, коефіцієнтів та ін.). Перелік застосовуваних показників визначається з урахуванням галузі науки (природничі, технічні, суспільні).

При оцінці наукового та науково-технічного ефектів використовуються різні фактори, які впливають на її кількісну оцінку. В якості факторів при оцінці наукового ефекту можуть бути прийняті наступні: новизна отриманих чи прогнозованих результатів; глибина наукового опрацювання; ступінь вірогідності успіху (при незавершеності роботи).

В якості факторів при оцінці науково-технічного ефекту можуть застосовуватися: перспективність використання результатів; масштаб можливої реалізації результатів; завершеність отриманих результатів. По кожному із факторів експертним шляхом встановлюється числове значення коефіцієнта значимості. При цьому, сума цих коефіцієнтів повинна бути рівною 1. Коефіцієнт досягнутого рівня фактору також встановлюється експертним шляхом, а його числове значення визначається з урахуванням якості ознаки фактору і його характеристики. При цьому його значення не перевищує 1.

Максимально можливе значення коефіцієнтів наукового та науково-технічного ефектів рівне 1. Чим ближчі їх значення до 1-ї, тим більша результативність НДР, яка проводиться. У результаті дипломного проектування студенти окремо визначають

кошторис на виконання НДР, обґрунтовують ціну продажу (комерціалізації) результату НДР та очікуваний прибуток.

Такий підхід ми вважаємо обмеженим, оскільки його необхідно доповнити показниками економічного аудиту через використання показників комерційної ефективності використання розробок. Такими показниками є показники інвестиційної привабливості (ефективність вкладених інвестицій і період їх окупності). Це дозволить визначити прогнозовану корисність результату НДР для суб'єкта придбання.

Рівень корисності наукового результату визначає рівень корисності інноваційної продукції, залежить від форми володіння та умовами використання інновації. Корисність інновацій може бути оцінена відповідно до вимог, які актуалізуються внутрішнім та зовнішнім середовищем споживання інноваційної продукції, а її забезпечення відбуватися під впливом сукупності факторів, серед яких слід назвати: рівень розвитку ринку об'єктів інтелектуальної власності; розвинутість інфраструктури споживання інноваційної продукції; ефективність матеріально-технічного забезпечення та інформаційної системи; темпи або очікування темпів інноваційного розвитку у галузі.

1. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст.25): Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua>. 2. Положення про організацію наукової, науково-технічної діяльності у вищих навчальних закладах III та IV рівнів акредитації. - Режим доступу: [zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1197-06](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1197-06). 3.

1. Наказ Державного комітету України з питань науки, інновацій та Інформатизації / № 18 Методичні рекомендації з комерціалізації розробок, створених в результаті науково-технічної діяльності від 13. 09.2010 р.

**Любомудрова Н.П., Соболев І.Б.**

Національний університет «Львівська політехніка»

## **ЕКОСИСТЕМА В ІННОВАЦІЙНІЙ ТЕОРІЇ ТА ВІТЧИЗНЯНІЙ ПРАКТИЦІ**

Інноваційна теорія пройшла тривалий еволюційний шлях свого становлення, відображаючи динаміку ідей, наукових знань про інноваційний розвиток економіки, процесів, підходів до розуміння інноваційності як неминучого явища. Результатом акумулювання теоретичних знань і практичної реальності стала поява екосистеми як категорії еволюційної теорії розвитку, що бере свій початок із класичної теорії розвитку, продовжується в теорії інноваційного розвитку Й. Шумпетера, неокласичних теоріях нововведень і продовжує розвиватися в сучасних концепціях інноваційного розвитку, пов'язаних із переходом до п'ятого технологічного укладу і визнання ролі соціально-психологічних чинників розвитку. Парадигма інноваційної екосистеми постала на стику багатьох суміжних наук (фізики, біології, філософії, економіки, екології) і реалізувалася американським вченим Чарльзом Весснером у 2005р. як практичний інструмент, що приводить до синергетичного ефекту від комерціалізації інновацій.

Теоретичний ракурс даної проблематики підкреслює, що інноваційна екосистема, як категорія, не має однозначного трактування, як, зрештою, і категорія «інновація», що засвідчує про її багатогранність. У сутнісне розуміння вкладають або норми і правила, виділяючи інституційну складову, або середовище, покликане забезпечити добрі умови для інноваційності, або взаємодію економічних та інших агентів на основі спільних цінностей.

Основну причину строкатих підходів до визначення і сприйняття інноваційної екосистеми науковці вбачають у сучасній інтерактивній моделі інноваційного процесу,