

Лисак А.В.

Жигалкевич Ж.М.

канд. економ. наук, доцент

ORCID ID 0000-0002-5847-1302

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

СТАНОВЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ВІДКРИТИХ ІННОВАЦІЙ

СТАНОВЛЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ

FORMATION OF THE CONCEPT OF THE OPEN INNOVATIONS

Розглянуто суть та надано визначення інновації. Охарактеризовано модель Шумпетера, що ґрунтується на теорії попиту. Проаналізовано закритий підхід в управлінні інноваціями, що ґрунтується на реалізації інновацій обов'язково внутрішніми силами компанії. Подано характерні ознаки моделі закритих інновацій, що зорієнтовані на: висококваліфіковані кадри; досягнення ринкового пріоритету; виділення найбільшої частини коштів на наукові дослідження; контроль над інтелектуальною власністю. Виявлено недоліки закритих інновацій. Досліджено становлення концепції відкритих інновацій. Систематизовано підходи до визначення відкритих інновацій. Зазначено категорії відкритих інновацій: доцентрові; відцентрові; змішані. Розкрито сутність краудсорсингу. Опрацьовано моделі відкритих інновацій заснованих на знаннях «натовпу» з урахуванням їх організаційних форм та інструментів, що використовуються в моделях. Розкрито сутність моделі «open source» та приведено приклади програмних продуктів, що використовуються в цій моделі. Надано характеристику моделі «потрійної спіралі» та зазначено її основні елементи.

Ключові слова: інновація, концепція, закриті інновації, відкриті інновації, модель.

Рассмотрена суть и дано определение инновации. Охарактеризована модель Шумпетера, которая основывается на теории спроса. Проанализирован закрытый подход в управлении инновациями, основанный на реализации инноваций обязательно внутренними силами компании. Подано характерные признаки модели закрытых инноваций, ориентированные на: высококвалифицированные кадры; достижения рыночного приоритета; выделения наибольшей части средств на научные исследования; контроль над интеллектуальной собственностью. Выявлены недостатки закрытых инноваций. Исследовано становление концепции открытых инноваций. Систематизированы подходы к определению открытых инноваций. Выделены категории открытых инноваций: центристские; центробежные; смешанные. Раскрыта суть краудсорсинга. Проработаны модели открытых инноваций основанные на знаниях «толпы» с учетом их организационных форм и инструментов, используемых в моделях. Раскрыта сущность модели «open source» и приведены примеры программных продуктов, используемых в этой модели. Охарактеризованы модели «тройной спирали» и указаны ее основные элементы.

Ключевые слова: инновация, концепция, закрытые инновации, открытые инновации, модель.

The essence is considered and the definition of innovation is given. Schumpeter's model based on the theory of demand is characterized. The closed approach based on the realization of innovations mandatorily by internal forces of the company in the management of innovation is analyzed. The article provides characteristic features of the model of closed innovations focused on: highly qualified personnel; obtaining market priority; allocating the largest part of funds on scientific research; controlling over intellectual property. Disadvantages of closed innovations are described. The formation of the concept of open innovations is studied. The approaches to defining open innovations are systematized. Categories of open innovations are provided: centripetal; centrifugal; mixed. The crowdsourcing essence is disclosed. The article studies the models of open innovations based on knowledge of "crowd" with accounting for their organizational forms and tools used in the models. The essence of the model «open source» is disclosed and examples of program products used in this model are provided. The models of Triple Helix Theory are characterized and its main elements are specified.

Keywords: innovation, concept, closed innovations, open innovations, model.

Вступ. Інновації займають важливу роль у розвитку і підвищенні конкурентоспроможності компаній, галузей і цілих країн, а управління ними на підприємстві є особливим об'єктом інтересу сучасних вчених і підприємців. Підходи до інновацій диференційовані у часі і просторі. Вважається, що сьогодні перебуває у середині процесу зміни парадигми: від закритої інноваційної практики, яка домінувала раніше, до нових — відкритих. При закритому підході компанія не використовує зовнішні джерела для створення інновацій, а розраховує на власні дослідницькі підрозділи і компетенцію своїх працівників, прагне захистити свої інновації правами інтелектуальної власності. Відкрита ж інноваційна діяльність передбачає активний пошук перспективних ідей у зовнішньому середовищі, спільні дослідження і створення інновацій з іншими партнерами, а також стратегічне використання прав на інтелектуальну власність.

Так, в умовах глобалізації, інтеграції, динамічного і змінного ринку, інформаційних технологій — формування сучасних методів та моделей інноваційного менеджменту стає все більш важливим фактором розвитку компаній. Тому постає необхідність вивчення концепції відкритих інновацій та впливу їх на інноваційний розвиток компаній.

У вітчизняній та зарубіжній науковій літературі концепція розвитку інновацій знайшли відображення в працях Красникової О., Романовського О., Крістлі Дж., Олжевски Ю., Чесбро Г., Гоуї Дж та інших [1-9]. Але деякі аспекти залишаються маловивченими. Зокрема, становлення концепції відкритих інновацій та їх моделей потребують більш глибокого вивчення.

Постановка завдання. Метою статті є виявлення та аналіз становлення концепції відкритих інновацій.

Методологія дослідження. Методологічною основою дослідження стали теоретичні положення, викладені в роботах вітчизняних і зарубіжних авторів. У роботі застосовувалися методи наукової абстракції та інноваційного аналізу.

Результати дослідження. Значний внесок у розвиток інноваційного менеджменту зробив відомий австрійський і американський економіст Йозеф Шумпетер (Joseph Schumpeter). У своїй першій роботі «Теорії економічного розвитку»(1911 р.). Він зосередився на поясненні і ролі інновації та підприємництва. Автор відніс поняття «інновація» до п'яти випадків:

- 1) введення нового продукту, невідомого споживачам, або нового виду продукту (споживча новизна);
- 2)впровадження нового методу виробництва;
- 3) відкриття нового ринку, на якому не була раніше представлена дана галузь промисловості;
- 4) відкриття нового джерела сировини;
- 5) впровадження нової організаційної структури у будь-яку галузь промисловості [1].

Для Й. Шумпетера, інновація — це практичне введення нового рішення. Предметом його міркувань стали технічні інновації та їх вплив на економіку. Це впровадження знань у виробництво. Він став автором концепції «креативного руйнування», що полягає у постійному руйнуванні старих структур і безперервному створенні нових, більш ефективних. Конкуренція, викликана цим процесом, позитивно впливає на динаміку та «здоров'я» економіки[2]. Значущою стає конкуренція нового продукту, нової технології, нового типу організації або нове джерело поставок. Така конкуренція дозволяє досягти переваги, яка повністю змінює основи компанії, а не тільки «косметично» покращує рівень витрат і прибутку.

Модель інновацій Шумпетера ґрунтується на теорії попиту. Вчений робить акцент на дослідженнях всередині, тобто на своїх власних науково-дослідних установах та лабораторіях підприємств. Зовнішні дослідження (дослідницькі підрозділи за межами галузі) мають незначний вплив на впровадження інновацій [3].

Г.Чесбро (Henry Chesbrough) традиційний підхід в управлінні інноваціями за Шумпетером назвав закритими інноваціями (closed innovations). Такий підхід ґрунтується на переконанні, що інноваційний процес реалізовується виключно власними ресурсами і значній мірі захищений від конкуренції і контролює інноваційну діяльність. Це вимагає великих інвестицій в наукові дослідження і розробки, тому доступний і може бути реалізований тільки великими фінансовими організаціями.

Компанії, які застосовують модель «закритих інновацій», самостійно розробляють нові рішення з мінімальною взаємодією з навколишнім середовищем. Чесбро виділив характерні ознаки зазначеної моделі:

- в компанії працюють кращі співробітники, найрозумніші люди у галузі;
- співробітники самі розробляють і розвивають ідеї для нових продуктів або послуг;

– підприємство самостійно розробляє інновації, досягає ефекту пріоритету на ринку;

– компанія, яка перша виводить на ринок продукт, як правило, виграє;

– компанія, яка буде виділяти найбільшу частину коштів на інвестиції та наукові дослідження і розробки («Д+Р») в галузі, створити найбільшу кількість кращих ідей, що, у свою чергу, приведе до досягнення позиції лідера на ринку;

– компанія повинна мати контроль над інтелектуальною власністю, для того щоб конкуренти, використовуючи чужі ідеї, не отримували прибуток [4].

У цій моделі компанії фінансують інноваційні процеси тільки своїми силами, найчастіше незначними, так як діяльність «Д+Р» - це ризик. Тому переважно купуються готові технології та не виділяються кошти на довгострокові ризиковані проекти. З іншого боку, на ринку є вільний капітал, який може бути спрямований на розвиток інноваційних проектів, наприклад, створення стратегічних альянсів, угод про співпрацю, венчурний капітал. Проте, це вимагає повної зміни інноваційного мислення.

Правила звучать логічно і послідовно, але у той же час, коли з'являються багато нових ідей із зовні, внутрішньо реалізовані дослідження стають все менш ефективними у контексті інновацій, а процеси управління інноваціями, вже не працюють так само ефективно як раніше.

Нині, в умовах вільного потоку інформації і глобалізації, компанії з різних галузей збільшили кількість придбаних технологій із зовні, у додаток до наявної внутрішньої бази технічних знань. Інновації повинні бути результатом численних взаємодій між підприємствами, а також зв'язків з іншими суб'єктами навколишнього середовища, у якому вони працюють. Такий підхід став основою для появи сучасної альтернативи традиційному закритому – відкритий підхід управління інноваціями (open innovations).

Саме Г.Чесбро став творцем визначення «відкриті інновації». Згідно його моделі, компанії повинні використовувати як зовнішні, так і внутрішні ідеї в інноваційних процесах, а також дозволити іншим компаніям використовувати невикористані власні ідеї[5]. Компанії можуть передавати свої напрацювання, які не використовуються іншими суб'єктами на основі продажу ліцензій чи створення компанії типу «спін-офф». Адже підходи, коли знання циркулюють у межах «герметично закритої» компанії, призводять до того, що ідеї не виходять за кордони підприємства. Багато ідей ніколи не реалізуються. Найголовніше, що ці ідеї усуваються не через ринок або споживачів, а через співробітників компанії, які вважають їх непрогресивними і непотрібними.

У відкритій моделі головним принципом є максимізація вартості, яку отримують від різних ідей, які виникають як у компанії, так і за її межами. Поширеною практикою стає доцільне виведення ідей за межі компанії з метою їх вільного розвитку, без впливу внутрішніх сил.

У табл. 1 зведено різні підходи до визначення відкритих інновацій, що опубліковано у фаховій літературі.

Таблиця 1

Підходи до визначення відкритих інновацій

Автор	Джерело	Визначення
H. Chesbrough	Open innovation. The New imperative for creating and profiting from technology, Harvard Business School Press, Boston 2003.	Концепція відкритих інновацій — це парадигма, у якій компанії можуть і повинні використовувати як зовнішні, так і внутрішні ідеї у своїх інноваційних процесах, а також як внутрішні, так і зовнішні шляхи впровадження інновацій на ринок.
H. Chesbrough	Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape, Harvard Business School Press, Boston 2006.	Відкриті інновації — це цілеспрямоване надходження і відплив потоку знань, який прискорює внутрішні інновації в компанії. Відкритий підхід означає, що компанії повинні більшою мірою використовувати зовнішні ідеї і технології у своєму бізнесі і дозволяти використовувати іншим компаніям невикористані ідеї.
J. West, W. Wanhaverbeke, H. Chesbrough	Open Innovation: Researching a New Paradigm, Oxford University Press, 2006.	Відкриті інновації є набором дій, завдяки яким отримують переваги від впровадження інновацій, як і моделі створення, пояснення і дослідження цих дій.
J. West, S. Gallagher	Challenges of Open Innovation: The Paradox of Firm' Investment on Open Source Software, R&D Management, vol. 36, No 3, s. 319-331, 2006.	Підхід «відкрита інновація» означає систематичне допінгування і дослідження внутрішніх і зовнішніх джерел для інновацій, що інтегрує наукові дослідження з можливостями і ресурсами компанії.
K. Laursen, A. Salter	Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation? „Research Policy” 2004, nr 33, s. 1201-1215.	Відкритість визначається як число різних зовнішніх інноваційних джерел діяльності компанії. Згідно з цією логікою, чим більша кількість зовнішніх джерел, тим вищий рівень відкритості компанії.

Джерело: Складено авторами

Існує багато підходів, які застосовуються у практиці, але усі вони засновані на тих же принципах і закономірностях: відкритості, співпраці, використанні внутрішніх і зовнішніх ідей, а також обміном знань.

О.Гассманн (O.Gassmann) і Е.Енкель (E.Enkel) виділяють три категорії відкритих інноваційних процесів:

1) доцентрові процеси (потік інновацій від навколишнього середовища до компанії, «всередину»)

2) відцентрові процеси (потік інновацій із компанії у навколишнє середовище, «зовні»),

3) процеси змішані (процеси, що поєднують доцентрові і відцентрові процеси у рамках співпраці)[6].

Характеристики різних категорій процесів у контексті відкритих інновацій наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Категорії відкритих інноваційних процесів

Категорія процесу	Особливості взаємодії компанії з навколишнім середовищем
<i>Односпрямований потік знань та інформації</i>	
Доцентровий	Використання навколишнього середовища, тільки для платного або безкоштовного отримання ідей, рішень і технологій.
Відцентровий	Використання навколишнього середовища для комерціалізації розробок, створених усередині компанії, і які не вписуються у її поточні стратегії розвитку. Компанія, бажаючи вивести їх на ринок, створює компанії «spin-out» або продає рішення, якими не збираються користуватися самостійно.
<i>Двоспрямований потік знань та інформації</i>	
Змішаний	Створення підприємством формальних і неформальних мереж, а також прийняття кооперації з зовнішніми зацікавленими сторонами на різних етапах інноваційного процесу. В умовах співпраці — обмін знаннями, взаємне навчання і спільне використання вигід від спільно розроблених рішень.

Джерело: складено на основі [6]

З таблиці видно, що змішані процеси відкритих інноваційних процесів є поєднанням доцентрових і відцентрових. Завдяки співпраці, наприклад, у мережевій структурі, компанії використовують ресурси знань партнерів, а з іншого боку — діляться знаннями з іншими структурами, надаючи частину своїх рішень.

Отже, сьогодні більшість великих і середніх підприємств, одночасно створюють і здобувають нові технічні знання або купують і продають права на інтелектуальну власність (ліцензії, патенти і авторські права).

Автор концепції краудсорсингу (crowdsourcing), Джефф Гоуї (J. Howe), звертає увагу на можливість вирішення різних типів завдань при використанні зовнішніх джерел знань, якими є невизначені групи людей, а в основному, онлайн-спільноти. Ідея краудсорсингу передбачає, що група людей має більш широкі знання, ніж окремі особи, завдяки ефекту синергії (тобто, коли ефект взаємодії одиниць вище, ніж сума результатів індивідуальних дій) [7].

У табл. 3 наведено моделі відкритих інновацій, заснованих на знаннях «натовпу» (wisdom of the crowd), з урахуванням їх організаційних форм та інструментів, що використовуються в моделях.

Таблиця 3

Моделі відкритих інновацій, заснованих на знаннях «натовпу»

Організаційна форма моделі	Інструменти і їх використання
<i>Односпрямований процес отримання ідей з розподілених джерел</i>	
Форуми ідей	Інтернет-платформи, на яких користувачі можуть безкоштовно розміщувати свої ідеї щодо поліпшення продуктів або процесів конкретного підприємства. Опубліковані ідеї бачать всі користувачі («багато до одного»).
Моделі масової кастомізації	Інтернет-платформи, які використовуються для спільного проектування продукції (характер «один на один»).
Цільова модель	Аутсорсинг віртуальних спільнот — користувачі отримують винагороду за виконання конкретного завдання через свій вже існуючий веб-сайт або спеціальну веб-платформу. Це робиться у вигляді конкурсу на кращу ідею або запит на комерційну пропозицію.
<i>Двонаправлений процес створення інновацій на засадах партнерства</i>	
Платформи для участі	Платформи для участі, де продукти, керовані програмним забезпеченням, на основі загальнодоступних інтерфейсів прикладного програмування (API). Вони дозволяють розробляти нові програми, використовуючи спонтанну творчість, яка є розширенням доступу до програмних інструментів.
Моделі, засновані на ідеї відкритого програмного забезпечення (opensource)	Використовується феномен «цифрового соціалізму». Компанії можуть містити свого роду стратегічні альянси з віртуальними спільнотами. Використання open source в інноваційних процесах дозволяє: мотивувати до безкоштовної роботи над конкретним проектом великих систем, що самоорганізуються віртуальними спільнотами; використання всіх членів спільноти з мережевої співпраці у вигляді розробленої інновації.

Джерело: Складено на основі [7]

Модель «Open source», стала поширюватися з появою програмного забезпечення «Open Source». Ліцензія якого дозволяє законно та безкоштовно копіювати вихідний код і його змінювати. Є кілька критеріїв, яким повинно відповідати програмне забезпечення, для того, щоб кваліфікувати його як відкрите.

Основною метою цієї концепції є більш швидкий розвиток програм і припущення, що люди, які співпрацюють один з одним, є більш прогресивними від осіб, що діють окремо. Програми можуть бути покращені і поширені людьми по всьому світу, що спричиняє їх швидкого розвитку та виявлення помилок. Найбільш популярне програмне забезпечення з open source: Firefox — веб-браузер, Linux — операційна система, Open Office — офісний пакет, 7-Zip — стиснення даних, клієнт мережі Torrent, Вікіпедія, My Space тощо[8].

Слід зазначити, що модель open innovation відрізняється від моделі open source тим, що у першому випадку є можливий захист інтелектуальної власності, наприклад, патентування або продаж.

Інша концепція управління інноваціями, яка спирається на відкритій моделі, це теорія Потрійної спіралі (Triple Helix Theory). Г. Іцковіц (H. Etzkowitz) визначив процес інновації як продукт співпраці між трьома типами установ — суб'єктів наукового сектора, державних органів і підприємств приватного сектора. Ця теорія припускає, що формальні та неформальні угоди між державним і приватним секторами визначають форму та рівень економічного зростання в регіоні. Особливу роль відіграють зв'язки між місцевою і регіональною адміністрацією і сектором науки. Цей сектор може бути представлений через університети, а також різні науково-дослідні інститути та бізнес-середовища [9].

Модель «потрійної спіралі» включає три основні елементи:

1. У суспільстві, заснованому на наукових знаннях, характерним є посилення ролі університетів у взаємодії з промисловістю й урядом.

2. Три інституції — університет, бізнес і влада — прагнуть до співпраці. При цьому інноваційна складова походить не з ініціативи держави, а саме із взаємодії зазначених інституцій.

3. Інституції, здатні виконувати нетрадиційні функції, вважаються важливим джерелом інновацій [10].

Висновки. Останні інноваційні теорії є результатом складних взаємодій між людьми, організаціями та навколишнім середовищем, в якому ці одиниці і організації працюють. Розвиток інноваційної теорії та інноваційних процесів вказує на їх подальшу еволюцію поряд з прогресивними процесами у сучасній економіці, що призводить до утворення більш складних і відповідних дійсності моделей інноваційного процесу.

Управління інноваціями на підприємстві засновуються на різних моделях і концепціях інноваційних процесів, спільними рисами яких є відкритість і співпраця, викликана ризиком, невизначеністю і цінністю інновації.

Наукова новизна поданого дослідження полягає в тому, що розкрито сутність моделей інноваційного менеджменту та систематизовано підходи до визначення відкритих інновацій. Концепція відкритих інновацій — це

можливість, яку слід використовувати компаніям, зацікавленим в зростанні інновацій і визначається як здатність постійного пошуку, впровадження і їх поширення. Співпраця компанії із зовнішніми партнерами, у тому числі віртуальним співтовариством, спрямована на прагнення до реалізації рішень, які покращують її дії, направлені на потреби клієнтів.

Концепція відкритих інновацій потребує подальших досліджень з точки зору її небезпечності. Адже не до кінця вирішені питання прав інтелектуальної власності, а це помножує небезпеку «витоку» ідеї до конкурентів, а також труднощі у координації інноваційного процесу.

Література:

1. Красникова Е. О. Инновационный менеджмент. Шпаргалка / Е. О. Красникова, И. Ю. Евграфова. — М.: Окей-книга, 2009.
2. Christl J., Austrian Economics – How Relevant Is It Today? Tekst wystąpienia podczas pierwszej konferencji z cyklu Past, Present, and Policy: „International Financial Integration: The Role of Intermediaries”, zorganizowanej przez Centre for Economic Policy Research w 2005 roku, <http://mises.pl/673/josef-christlteoria-sprawdzona-w-praktyce>.
3. Współczesne aspekty gospodarki — analizy, strategie i diagnozy, J. Olszewski (red.), Naukowe Wydawnictwo IVG, Szczecin 2013, s. 12.
4. Chesbrough H. W., Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Harvard Business School Press, Boston 2003.
5. Chesbrough H., Open Business Models: How to Thrive in The New Innovation Landscape, Harvard Business School Press, Boston 2006.
6. Gassmann O., Enkel E. Towards a theory of open innovation: three core process archetypes / O. Gassmann, E. Enkel // The Proceedings of the R&D Management conference.— Lisbon, Portugal.— 2004.— P. 1-18.
7. Howe J., Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business, Three Rivers Press, New York 2008, s. 21
8. 8.Open Source — [Електронний ресурс] —Режим доступу:<http://open-source.eprogramy.net/>
9. Etzkowitz H., The Triple Helix: Industry, University, and Government in Innovation, Routledge, 2008
10. Романовський О. О. Роль моделі «потрійної спіралі» Г. Іцковіца і підприємницьких ВНЗ у розвитку інновацій / О. О. Романовський // Актуальні проблеми економіки. — 2012. — № 1. —С. 32-43.