

КЛАСИФІКАЦІЯ ДИФУЗІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

© Ванькович Л. Я., 2016

Розглянуто існуючі види дифузії результатів інноваційної діяльності підприємств, зокрема за типом дифузора та видом моделі дифузії. Класифікація дифузії результатів інноваційної діяльності підприємств розширена на види за такими класифікаційними ознаками, як об'єкт, рівень і географічне охоплення. Кожний з видів названий, описаний і обґрунтований з позицій можливості чи необхідності його виділення. Побудована шкала оцінювання рівня дифузії результатів інноваційної діяльності підприємства. Виділено групи дифузерів та їхні характеристики з позицій інноваційної активності дифузерів і їхньої схильності до ризику.

Ключові слова: дифузія інновацій, дифузії результатів інноваційної діяльності підприємств, класифікація дифузії інновацій, види дифузії результатів інноваційної діяльності підприємства, групи дифузерів, моделі дифузії.

THE CLASSIFICATION OF DIFFUSION OF RESULTS OF INNOVATIVE ACTIVITY

© Vankovych L., 2016

Were considered existent types of diffusion of results of innovative activity, including the kind of diffuser and the type of diffusion model. Classification of diffusion of results of innovative activity expanded views on classification features as an object, level and geographic coverage. Each of the kinds named, described and justified from the standpoint of possibility or necessity of his selection. Constructed scale estimation of a level diffusion of results of innovative activity of enterprise. Highlight of the diffuser and its characteristics from the standpoint of innovation activity and their appetite for risk.

To ensure the rational management of diffusion of results of innovative activity of enterprises, it is necessary to identify and systematize kinds of diffusion. This need caused by the necessity get the most complete and specific information about objects diffusion, especially the stages of development of the phenomenon of diffusion.

From the level of awareness diffusers depends rationality endorse their decisions, including the choice of strategy and tactics diffusion of results of innovative activity of enterprise and of operative interference in distribution of diffusion's objects on the market.

As for the classification of diffusion of innovations, it is investigated in a small number of studies. So the problem is not sufficiently disclosed and requires further study.

The study aims is to develop a classification of diffusion of results of innovative activity enterprises.

By the object is expedient to allocate the following kinds of diffusion of results of innovative activity enterprise: the diffusion of creative ideas are brought to the level of know-how; diffusion of innovations (innovative products, innovative technologies); diffusion of ownership of using innovation and brands. These kinds diffusion is expedient single out because each of these of objects is different dissemination in the market, accompanied

specificity factors that influence the phenomenon of diffusion various risks and possibilities of applying results of innovative activity to get the desired effect.

By the level of diffusion offer allocate a very low, low, medium, high and very high diffusion results of innovative activity enterprise. This graduation is important because of the need for evaluation of dissemination results of innovative activity in a particular sector (national market, region, etc.). Based on the number of potential customers (users) certain result of innovation activity of specific environment it is possible to estimate the level of diffusion.

Diffusion by a geographical coverage is expedient to allocate for comparability levels of diffusion in time and space, the selection of its pace.

Consequently, by a geographical scope distinguish national diffusion (diffusion in micro, meso and macro levels) and international diffusion (regional, continental, intercontinental, global).

As a result of the research classification diffusion of results of innovative activity of companies was expanded by the author in the following of kinds classifications, an object, a level and a geographic coverage. Each of the kinds named, described and justified from the standpoint of possibility or necessity of his selection.

However, there is some probability in the selection of other kinds or signs in further research theoretical and practical aspects of diffusion of innovation. It is worthwhile also investigate models of diffusion of results of innovative activity.

Key words: diffusion of innovation, diffusion of results of innovative activity, classification of diffusion of results of innovative activity, kinds of diffusion of results of innovative activity, types of diffusers, models of diffusion.

Постановка проблеми. Для забезпечення раціональності управління дифузійною результатів інноваційної діяльності підприємства необхідно ідентифікувати і систематизувати види дифузії. Ця потреба викликана необхідністю отримання максимально повної і конкретної інформації про об'єкти дифузії, особливості етапів процесу розвитку явища дифузії. Від рівня поінформованості дифузерів залежить раціональність схвалюваних ними рішень, зокрема щодо вибору стратегії і тактики дифузії результатів інноваційної діяльності підприємства, а також оперативного втручання у поширення об'єктів дифузії на ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливі теоретичні аспекти інновацій відображені в працях значної кількості вітчизняних та закордонних учених, зокрема І. Ансоффа, Ю. Бажала, Г. Бірмана, Т. Васильєвої, Т. Гегерстранд, С. Ілляшенка, Л. Кавуненко, Л. Канторовича, Б. Твісса, Р. Фостера, В. Харчук, Я. Хонка, Н. Чухрай, В. Шапіро, Л. Шаршукової, Й. Шумпетера, Ю. Яковця та ін. А дослідженням поняття дифузії інновації займалися такі зарубіжні вчені, як Р. Баєрс, Є. Богданенко, Е. Роджерс, В. Руттан, Дж. Емрік, Дж. Колеман, Дж. Поуп та деякі інші, а також вітчизняні, зокрема Н.І. Чухрай, Н.О. Матвійчук-Соскіна, Г. М. Шамота, Н. В. Краснокутська, Ю. Анісімов, І. Борисенко, П. О. Масляк, Я. Б. Олійник, П. Г. Перерва, І. О. Пилипенко, А. Ю. Скопін, Л. П. Якімова, Д. С. Мотченко, О. Г. Шевлюга, О. М. Олефіренко, Н. В. Ревуцька та деякі інших. Щодо ж класифікації дифузії інновацій, то вона висвітлюється лише у декількох роботах Е. Роджерса, Й. Шумпетера, П. Г. Перерви. Тому ця проблема достатньо не розкрита і потребує подальшого дослідження.

Метою дослідження є розвинути класифікацію дифузії результатів інноваційної діяльності підприємств.

Виклад основного матеріалу. За результатами огляду та аналізування літературних джерел [2–8], а також опрацювання матеріалів машинобудівних підприємств на рисунку пропонується класифікація видів дифузії результатів інноваційної діяльності підприємства.

За об'єктом доцільно виділяти такі види дифузії результатів інноваційної діяльності підприємства: дифузія креативних ідей, доведених до рівня ноу-хау; дифузія інновацій (інноваційних продуктів, інноваційних технологій); дифузія прав власності на використання інновацій і брендів. Усі ці види дифузії доцільно виокремлювати, оскільки кожен із зазначених об'єктів має свої особливості поширення на ринку, що супроводжується специфічністю факторів, які впливають на явище дифузії, різними ризиками і можливостями застосування цих результатів інноваційної діяльності для отримання очікуваних ефектів. Так, креативні ідеї, доведені до рівня ноу-хау, практично неможливо захистити правами інтелектуальної власності і поширити на ринку так, як би це було у випадку дифузії інноваційних продуктів чи технологій. Дифузія цього об'єкта здебільшого здійснюється у внутрішньокорпоративному середовищі на засадах трансферу технологічної інформації, що передбачає управлінський та інженерно-технологічний супровід процесів освоєння ноу-хау новими, відокремленими підрозділами корпорації, наприклад, її відділеннями, філіями, дочірніми компаніями.

Види дифузії результатів інноваційної діяльності підприємства	
За об'єктом дифузії:	• дифузія креативних ідей, доведених до рівня ноу-хау; • дифузія інновацій (інноваційних продуктів, інноваційних технологій); • дифузія прав власності на використання інновацій і брендів
За рівнем:	• дуже низька дифузія; • низька дифузія; • середня дифузія; • висока дифузія; • дуже висока дифузія
За географічним охопленням:	• національна дифузія (дифузія на мікро-, мезо- і макрорівнях); • міжнародна дифузія (регіональна, континентальна, міжконтинентальна, глобальна)
За типом дифузера:	• дифузія, яку здійснює дифузер-інноватор; • дифузія, яку здійснює дифузер-ранній реципієнт; • дифузія, яку здійснює дифузер-ранній центрист; • дифузія, яку здійснює дифузер-пізній центрист; • дифузія, яку здійснює дифузер-консерватор
За видом моделі дифузії:	• дифузія на основі реалізації гравітаційної моделі; • дифузія на основі реалізації моделі епідемії (експансивна дифузія, релокаційна дифузія, ієрархічна дифузія, двофазна дифузія, фокусована дифузія, вибухова дифузія)

Класифікація дифузії результатів інноваційної діяльності підприємств

Джерело: запропоновано автором

Інші об'єкти дифузії без особливих труднощів можна захистити патентом і поширювати їх на ринку з використанням ліцензій, договорів франчайзингу або лізингу. Попри це, цим об'єктам також притаманні особливості дифузії. Так, коли мова йде про дифузію інновацій, то це означає, що інновації перебувають у стані комерціалізації, і очікуваним ефектом від їх поширення на ринку є окупність вкладених у комерціалізацію інвестицій і забезпечення певного рівня рентабельності їх

використання. З огляду на це, ключовим завданням дифузії інновацій є швидкість їх поширення на ринку і передбачення альтернативних варіантів поведінки дифузора в умовах появи товарів-замінників або товарів-аналогів. Проблематичність дифузії інновацій полягає у відсутності гарантій рентабельності процесу комерціалізації навіть в умовах, коли інновації захищені патентом. Такої проблеми не існує при дифузії прав власності на використання брендів, оскільки бренди орієнтовані не на широкий загальний споживачів, а на споживачів тих секторів ринку, які здійснюють вибір товарів і послуг за ім'ям їх виробника, орієнтуючись на престиж і якість того чи іншого товару, послуги. Власне кажучи бренд гарантує певний рівень рентабельності дифузеру. Щодо проблем, пов'язаних із дифузійною брендами, то вони, в основному, зводяться до кількісних обмежень споживчої аудиторії, що не дозволяє стрімко розвиватись і реалізовувати масштабні високоприбуткові і ризикові проекти.

За рівнем дифузії пропонуємо виділити дуже низьку, низьку, середню, високу і дуже високу дифузійну результатів інноваційної діяльності підприємства. Ця градація важлива з огляду на необхідність оцінювання поширення результатів інноваційної діяльності в конкретному середовищі (національний ринок, регіон тощо). Виходячи із чисельності потенційних споживачів (користувачів) певного результату інноваційної діяльності конкретного середовища, можливо оцінити рівень дифузії. Для прикладу, в Україні лише 25 авіабудівних підприємств^{*}; припустимо, одне із підприємств або хтось із зарубіжних інноваторів розробив і запатентував інноваційний метод тестування герметичності салону для літальних апаратів. Це підприємство пропонує ліцензії на право його використання, тобто здійснює дифузійну цього результату інноваційної діяльності. Для оцінювання рівня дифузії можна скористатись шкалою, наведеною у табл. 1.

Таблиця 1

Шкала оцінювання рівня дифузії результатів інноваційної діяльності підприємства

Кількість підприємств (всього 25)	Рівні градації
до 5	Дуже низький
від 6 до 10	Низький
від 11 до 15	Середній
від 16 до 20	Високий
від 21 до 25	Дуже високий

Дифузія, яка тривалий час зберігається на рівні нижчому за середній, може мати різні причини. Своєчасне їх виявлення необхідне для оперативного реагування дифузера на ефективність обраної стратегії поширення результатів інноваційної діяльності, необхідність пристосування інновації до особливостей певного сектору ринку, виникнення етапу життєвого циклу інновації, який вимагає її модифікації, удосконалення.

Дифузійну за ознакою географічного охоплення доцільно виділяти для забезпечення порівнюваності рівнів дифузії у часі і просторі, виділення її темпів. Отже, за географічним охопленням виділяємо національну дифузійну (дифузія на мікро-, мезо- і макрорівнях), а також міжнародну дифузійну (регіональну, континентальну, міжконтинентальну, глобальну). Так, якщо повернутись до прикладу з дифузійною інноваційного методу тестування герметичності салону для

^{*} Вітчизняні авіабудівні підприємства – підприємства надлегкої авіації (Аерос; Аеропракт), авіаційні заводи (Державне підприємство “Антонов”; Серійний завод “Антонов”; Державне підприємство “Завод 410 цивільної авіації”; Харківське державне авіаційне виробниче підприємство), авіаремонтні заводи (Вінницький авіаційний завод; Євпаторійський авіаційний ремонтний завод; Запорізький державний авіаційний ремонтний завод “МіГремонт”; Конотопський авіаремонтний завод “Авіакон”; Львівський державний авіаційно-ремонтний завод; Луцький ремонтний завод “Мотор”; Миколаївський авіаремонтний завод “НАРП”; Одеський авіаційний завод; Чугуївський авіаційний ремонтний завод), виробники вертольотів (Авіаімпекс; Авіакон; Авіант; Аерокоптер; ВіАЗ; Горизонт-12; Закарпатський машинобудівний завод; Мотор Січ), виробники двигунів (Івченко-Прогрес; Мотор Січ) [1].

літальних апаратів і припустити, що дифузер у 2016 р. досягнув максимального рівня дифузії в Україні, тобто поширив інновацію на всі 25 вітчизняні авіабудівні підприємства і має на меті вийти на ринок Польщі, який представляють 55 авіабудівних компаній, то у кінці 2017 р. буде йти мова вже не про національну дифузію на макрорівні, а про міжнародну, регіональну, континентальну дифузію, вимірювання рівня якої буде здійснюватись із урахуванням місткості ринку і факту його освоєння. Іноземні ринки можуть характеризуватись абсолютно іншою динамікою розвитку, ніж національний ринок внаслідок ступеня їх інтегрування у міжнародні структури, розвиток інноваційної інфраструктури, особливості законодавства, бюрократії тощо. Так, однією із особливостей ринку авіабудування у Польщі є те, що великі авіабудівні компанії з метою оптимізації витрат працюють з багатьма дрібнішими компаніями на умовах аутсорсингу, що стимулює конкуренцію та інновації у сфері авіабудування. Це практикують такі польські компанії, як WSK, PZL, Pratt&Whitney Калиш, Wytwórnia Zespołów Kooperacyjnych, Zakłady Narzędziowe w Mielcu, Stamet Zakład Mechaniczny S. Stachura тощо. З огляду на це, для структуризації аналітичних даних важливим є мати інформацію в розрізі географічного секторування ринку, що дозволить більш адекватно ідентифікувати фактори, які мають суттєвий вплив на рівень дифузії результатів інноваційної діяльності підприємства.

Важливим чинником, який слід враховувати під час аналізування явища дифузії результатів інноваційної діяльності, є інноваційна активність дифузера. У математичних моделях, які здебільшого використовують для прогнозування ринкових тенденцій, зокрема з погляду оцінки ефективності інвестування, а також формування оптимальних інвестиційних портфелів за оптимізаційним, песимістичним і усередненим сценаріями прийнято використовувати такі терміни, як: схильні до ризику інвестори та інвестори, не схильні до ризику. У запропонованій на рис. класифікації за ознакою типу дифузера виділено п'ять типів дифузії (дифузія, яку здійснює дифузер-інноватор; дифузія, яку здійснює дифузер-ранній реципієнт; дифузія, яку здійснює дифузер-ранній центрист; дифузія, яку здійснює дифузер-пізній центрист; дифузія, яку здійснює дифузер-консерватор), градація яких власне вибудована з позиції інноваційної активності дифузерів і їх схильності до ризику. За результатами досліджень А. Косенко, Д. Косіцкі, О. Маслак, П. Перерви, Д. Сакай [2] та інших можна стверджувати, що дифузери-інноватори йдуть на ризик, усвідомлюючи, що реакція ринку на поширювані ними результати інноваційної діяльності є абсолютно не прогнозованою. Гарним прикладом для демонстрації цієї тези є фрагмент історії розвитку однієї з найвідоміших у світі компанії-інноватора LEGO – виробника дитячих іграшок. Від самих початків ця компанія робила акцент на інновації. Слідуючи тенденціям ринку дитячих іграшок, вона щороку оновлювала «лінійку продуктів». Інновації забезпечили стрімке зростання обсягу продажів компанії. Упродовж 15 років темпи зростання становили 14 %. Попри це, дифузія інноваційних продуктів мало не привела компанію до краху упродовж 1993–1998 рр., а також упродовж 2003–2004 рр. Не припиняючи робити ставку на інновації, компанія провела глибоке аналізування причин несприйняття ринком нових продуктів і дійшла висновку, що інновації можуть «розмивати» бренд. Такий висновок змусив компанію LEGO сфокусувати увагу лише на тих векторах інновацій, які лежать в межах створених ними традицій, які власне і є брендом компанії. Отже, інновації можуть забезпечити конкурентоспроможність, але не гарантують її, принаймні тривалий час. В історії компанії LEGO є випадки, коли інноваційні розробки давали позитивний ефект упродовж 1–2 років, а пізніше їх популярність на ринку різко знижувалась. Так, зокрема, було із наборами «Зоряні війни» та «Гаррі Поттер», які були популярними лише упродовж 1999–2002 рр., коли на екрани вийшли відповідні художні фільми. З 2004 р. прибутки від цих продуктів суттєво пішли вниз [3].

Вищенаведене аргументує тезу про те, що дифузія, яку здійснює дифузер-інноватор, є ризиковою. Незважаючи на те, що більшість інноваційно активних компаній є корпораціями, де рішення про стратегію і тактику дифузії приймається не одноосібно, а колегіально, все ж цим компаніям притаманна певна схильність до інноваційності й відповідно до ризику, як і окремим індивідам. Е. Роджерс [4–6] дає досить вдалу характеристику кожній із груп дифузерів (табл. 2).

Групи дифузерів та їхні характеристики

Групи дифузерів	Характеристика
Дифузери-новатори	Активно збирають інформацію про новинки. Знаходяться під сильним впливом засобів масової інформації. Мають широку мережу особистих зв'язків. Порівняно з іншими, вміють оцінювати ступінь невпевненості.
Дифузери-ранні реципієнти	Сильна інтеграція в суспільстві. Патріоти свого краю. Мають безліч знайомств і популярність в своєму середовищі. Допмагають іншим в подоланні невпевненості, сумнівів. Власні міркування відіграють важливу роль для них в ухваленні рішення. Але самі сильно впливають на інших.
Дифузери-ранні центристи	Новинки приймають раніше, ніж інші. Знаходяться в контактах з провідними особистостями суспільства. Їм потрібно відносно тривалий час на перехід. Виступають носіями інформації відносно тих, хто запізнюється.
Дифузери-пізні центристи	До них вплив засобів масової інформації надходить обмежено. Це особистості з проблематичним соціальним статусом. Про новинки дізнаються з міжособистісного обміну інформацією. Перехід до новинок здійснюють тільки під впливом зовнішнього тиску.
Дифузери-консерватори	Люди в ізолюваній ситуації. Вони шукають контакти з представниками традиційних цінностей. Часто пасивні, зміни приймають останніми. Події тягнуть їх у бік прийняття.

Урахування інноваційної активності дифузера є визначальним у виборі ним стратегії і тактики дифузії результатів інноваційної діяльності. Ця обставина важлива при аналізованні адекватності вибору стратегії і тактики ринкової кон'юнктури та прогнозованої динаміки ринку.

За ознакою виду моделі деякими авторами [2, 5, 6, 8] виділено гравітаційну дифузію, дифузію епідемії (експансивна дифузія, релокаційна дифузія, ієрархічна дифузія, двофазна дифузія, фокусована дифузія, вибухова дифузія), а також дифузію рівноваги, прогнозування поведінки споживача, переваги навчання, вибуху (див. рисунок). Проведені дослідження дозволяють стверджувати, що вибір дифузером конкретної моделі, в основному залежить від об'єкта дифузії.

Висновки та перспективи подальших розвідок. У результаті проведених досліджень класифікація дифузії результатів інноваційної діяльності підприємств була розширена автором на види за такими класифікаційними ознаками, як об'єкт, рівень і географічне охоплення. Кожний з видів названий, описаний і обґрунтований з позицій можливості чи необхідності його виділення.

Однак існує деяка ймовірність у виділенні інших видів чи ознак при подальшому вивченні теоретичних та практичних аспектів дифузії інновацій. Вартує також ретельніше дослідити моделі дифузії результатів інноваційної діяльності підприємств.

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www / URL: http://www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua). 2. Экономическая оценка инновационного потенциала: монография / под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Перервы П. Г.: Микольц-Харьков: Мишкольцкий университет. – 2013. – 166 с. 3. Інновація всередині кубуку, або чому LEGO перестала виходити за межі звичного [Електронний ресурс] / Інтернет-портал для управлінців Менеджмент.com.ua – Режим доступу: [www / URL: http://www.management.com.ua/interview/int346.html](http://www.management.com.ua/interview/int346.html). 4. Роджерс Е.М. Дифузія інновацій / Е.М. Роджерс // Пер. з англ. Василя Старка. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2009. – 591 с. 5. Rogers E.M. Diffusion of innovations, 5th ed. New York: The Free Press, 2003. 6. Toshihiko Mukoyama. A Theory of Technology Diffusion. – Department of Economics Concordia University and CIREQ, April 2003, p. 230. 7. Rogers E. M., Kincaid D. L. Communication Networks: Toward a New Paradigm for Research. New York: Free Press, 1981, p. 386. 8. Peres R. Innovation diffusion and new product growth models: A critical review and research directions / R. Peres, E. Muller, V. Mahajan // International Journal of Research in Marketing. – 2010 – Vol. 27. – P. 91–106.