

Ю.А. ДаниленкоІнститут сцинтиляційних матеріалів НАН України, пр. Науки, 60, Харків, 61072, Україна,
+380 57 341 0292, j.danilenko@isma.kharkov.ua

ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ ІННОВАЦІЙ ТА ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ



Вступ. Протягом останніх років інновації стали синонімом розвитку швидкого технологічного прогресу. Використання інноваційних технологій та сучасних моделей інноваційного процесу дає можливість підприємствам бути на крок попереду за своїх конкурентів.

Проблематика. Пошук нових напрямків для появи інновацій вимагає вивчення історіографії інновацій та відстеження послідовності етапів розвитку інноваційних процесів. Таке дослідження дає можливість появи на підприємствах сучасних інноваційних моделей, що дозволяють створювати умови для розвитку навичок, необхідних для впровадження інновацій у будь-якому контексті.

Мета. Дослідити існуючі класифікації інновацій та моделей інноваційного процесу, систематизувати та розробити власні класифікації стосовно досліджуваних об'єктів.

Матеріали й методи. У процесі дослідження використано методи логіки та порівняльного аналізу, методи системного підходу та аналогій. Матеріалами для дослідження слугували публікації зарубіжних та українських вчених, які вивчали зазначену проблематику.

Результати. Проведено дослідження історіографії щодо термінів «інновація» та «інноваційний процес». Особливу увагу приділено розгляду «відкритих інновацій». Це дозволило відстежити як змінювалось поняття «інновації» з часом, класифікувати існуючі типи інновацій за різними ознаками та відокремити їх відповідно до кожної категорії. Також розглянуто як змінювався інноваційний процес та його моделі, показано етапи його розвитку з відповідними ознаками та недоліками.

Висновки. На сьогодні існує значна кількість типів інновацій, з'являється значна кількість нових, але до цього часу немає єдиної їх класифікації. Розглянуті класифікації вітчизняних і зарубіжних вчених помітно відрізняються між собою за різними ознаками. Також немає єдиного алгоритму для окремо взятого підприємства не тільки як стати інноваційним, але і як саме вижити в умовах сучасної ринкової економіки. Свій інноваційний шлях керівництво підприємства самостійно обирає відповідно до можливостей та умов, в яких воно перебуває.

Ключові слова: інновація, інноваційний процес, класифікація, історіографія, етап, розвиток, характеристика.

На сьогодні за рахунок використання цифрових технологій та соціальних мереж, збільшення обсягу доступної інформації скорочується період, за який створюється інновація, та значно зменшується її життєвий цикл. Пошук нових напрямків появи інновацій вимагає ретельного вивчення історіографії й існуючих типів інновацій та етапів розвитку інноваційних процесів на підприємствах. Проведення такого дослідження може вплинути на появу

на підприємствах сучасних інноваційних моделей, які будуть створювати умови для розвитку навичок, необхідних для виникнення інновацій у будь-якому контексті. Створення умов для втілення сучасних інноваційних стратегій дає можливість компаніям отримувати інноваційні ідеї, вдосконалювати інноваційний процес та робити створені продукти та послуги конкурентоспроможними.

Згідно з [1] інновації — це новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а

також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

З поняттям «інновація» тісно пов'язані такі поняття, як «новація», «нововведення», «винахід» і «відкриття». Терміни «інноваційний процес» та «інновація» є дуже близькими, але різними за змістом. Інноваційний процес — це підготовка та здійснення інноваційних змін. Він поєднує в собі декілька взаємопов'язаних фаз, таких як: спочатку усвідомлюється необхідність змін, визначається мета, розробляється інновація, освоюється, поширюється, використовується і «відмирає» [2].

Термін «інновація» походить від латинського «*invenire*» — для виявлення. Він з'явився ще у XIII столітті та застосовувався у сфері права, але його значення було зовсім іншим, а саме — оновлення облігації шляхом зміни контракту на нового боржника [3]. Серед небагатьох авторів, які в подальшому використовували цей термін, були Н. Макіавеллі (1513 р.) та Ф. Бекон (1625 р.).

Вперше «інновація» в сучасному розумінні зустрічається у наукових дослідженнях з соціології наприкінці XIX століття. У першій інноваційній теорії Габріеля Тарда [4] інновації розглядалися як соціальні зміни в граматиці, мові, релігії, законах, конституції, економічному режимі, промисловості та мистецтві. Він широко використовував термін *innovation* (*novation*) як новизну, але без конкретного визначення цього поняття. Також слід зазначити, що він вживав низку термінів для обговорення соціальних змін: винахід, винахідливість, новизна, творчість, оригінальність, уява, відкриття та ініціативність. Автор вважав, що винахід — це імітація попередніх винаходів. Вчений розробив соціальну теорію змін, яку Шумпетер потім розвинув у своїх працях.

На початку XX століття австрійський економіст та соціолог Йозеф Шумпетер вперше застосував в економіці поняття «інновації» та

«нововведення» та пов'язав їх з темпами економічного зростання. У своїй першій книзі «Теорія капіталістичного розвитку» у 1911 р. вчений зробив акцент на персоніфікації нововведень, тобто на ролі особистості підприємця-новатора в поєднанні з відсутністю чітких уявлень про мотивацію останнього до новаторства. Також Шумпетер висунув концепцію про дискретність (тобто безперервність) інноваційного процесу та про його випадковість, але аж ніяк не його автоматичний характер [2].

У 1912 році вченим було наведено першу класифікацію технічних змін, у 1934 — представлено технічні зміни у вигляді концепції творчого руйнування (*creative destruction*). Він вважав, що саме вона і є сутністю капіталізму. Для нього капіталізм проявлявся руйнуванням застарілих структур та знаходження нових форм. Відповідно до концепції Шумпетера, інновації можуть бути великомасштабними (радикальними), які суттєво впливають на окремі галузі ринку, або малими (інкрементними) [5, 6]. Шумпетер відокремив форми, в яких на практиці можуть бути реалізовані технічні зміни: реалізація товарів (продуктів), що є новими для споживачів, або мають вищу якість; впровадження виробничих методів, що є новими для конкретних галузей господарської діяльності; відкриття нових ринків; використання нових джерел сировини; впровадження нових форм конкуренції, що призводять до структурних змін у галузях їх реалізації.

Дж. Сміт розглядав інновації у концепції культурних змін, а саме особливостей культури, торгівлі, соціальних та політичних організацій, антропології та як винаходи у сільському господарстві. Сміт перший зазначив, що винахід, зроблений у певному місці, може розповсюджуватися [7, 8].

Бронислав Маліновський вважав, що існує багато винахідників, усі винаходи мають подібну форму, але відрізняються у деталях техніки виробництва, матеріалів або використання. За його словами, «розповсюдження інновацій це

адаптація, трансформація та удосконалення вже існуючих продуктів» [9].

На початку 1940-х років перший економіст-теоретик з технологічних інновацій Руперт Маклаурін дав терміну «технологічні інновації» (*technological innovation*) в економічній літературі нове значення, пов'язане з розробкою та комерціалізацією нових продуктів в економіці, а не з використанням технічних процесів у виробництві. З аналізу того, як відбувається процес технологічних змін, Маклаурін розподілив цей процес на чіткі та послідовні кроки, від фундаментальних досліджень до технології виробництва, а потім до дифузії [10].

В подальшому Едвін Менсфілд у 1971 році теж сформулював поняття «інновація» як технологічна інновація та процес, що призводить до її комерціалізації. Дифузія інновації починається з новатора, потім винахід адаптується індивідами, групами, фірмами та країнами, а потім починається його копіювання. Дифузія інновацій має чітку послідовність, а саме: винахід — інновація — імітація — дифузія. Згідно з Менсфілдом [11], на поширення технічних інновацій впливає розмір фірми, роль академічних та базових досліджень, міжнародна передача технологій.

Згідно з [7], подальший розвиток концепції дифузії інновацій проводився Картером та Вільямсом у 1957—1959 роках, дослідження інноваційної поведінки підприємств здійснювалися Бьонсом, Сталкером, Вілсоном, більш розвинені теорії інноваційної дифузії та імітації в економіці — Менсфілдом, Поснером, Шмуклером.

Бенуа Годін у своїй роботі «Інновація: історія категорій» [12] писав, що основні концепції інновацій були розроблені протягом 1960—1990-х років, було структуровано методологію та моделі для аналізу інноваційних процесів, інновація розглядалась не тільки як процес, а і як об'єкт, зокрема інновації як інструмент змінення, та інновації як контекст для змін, а також інновації як здатність людини діяти та інновації як зміна сама по собі.

Вчені Джо Тідд та Джон Бессант [13] вважають, що практично все економічне зростання, яке відбулося після 1980 року, пов'язане з інноваціями. Інновації є спільним знаменником для успішних організацій, які досягли успіху завдяки створенню переваг над своїми конкурентами. Вони використали нові знання та технології для створення або вдосконалення своєї продукції та послуг, а також для того, щоб створювати ці продукти та надавати послуги. Однак, інновації є складним процесом із великою невизначеністю. На жаль, немає простої стратегії або рецепту для організації, яка повинна стати інноваційною, і для багатьох інноваційний процес вважається таким, що не піддається керуванню. На сьогодні вони зустрічаються з труднощами тому, що не розробляють нові навички та стратегії для підвищення ефективності своїх продуктів, послуг та моделей бізнесу. Такі організації, як правило, не утримуються на ринку протягом тривалого періоду часу та зазвичай стають неконкурентоспроможними. З іншого боку, організації, які зрозуміли важливість інновацій та здатні керувати складним інноваційним процесом, змогли витримати конкуренцію на ринку протягом десятиліть. Історія наводить багато таких прикладів.

Створення, впровадження та поширення інновацій є основою інноваційного процесу в організації, що, за визначенням Б. Твісса, являє собою перетворення наукового знання, наукових ідей, винаходів у фізичну реальність (нововведення). Джерела, що спричиняють інноваційні процеси в організаціях, можуть бути як внутрішніми (потреби організації, що обумовлені недоліками в її роботі та/або слабкими місцями; схильність керівництва організації до змін; внутрішньо-організаційні дослідження та розробки; неочікувані події всередині організації; підприємницькі здібності власника та/або менеджерів і їх незадоволеність поточним станом організації тощо), так і зовнішніми (досягнення науки і техніки; економічні та/або демографічні зміни; зміна суспільних

та індивідуальних цінностей; міжнародні інтеграційні процеси; купівля патентів тощо) [14].

Метою викладеної роботи є дослідження існуючих класифікацій інновацій та моделей інноваційного процесу, систематизування та розроблення власних класифікацій стосовно досліджуваних об'єктів.

Німецький вчений Герхард Менш поділяв інновації на три категорії: базисні, що володіють небаченими раніше властивостями, або властивостями, значно поліпшеними; покращувальні — інновації, які удосконалюють і модифікують базисні інновації; псевдоінновації — це нововведення, які проводяться для задоволення вимог покупців продукції, проте істотно не змінюється ані якість продукції, ані технологічний процес, вони відображають неправдиву винахідливість, спрямовану на часткове поліпшення неконкурентоспроможних технологій [15].

Джо Тідд та Джон Бессант наводять іншу класифікацію інновацій: «Інновація продукту» — зміни у продуктах або послугах; «технологічні інновації» — зміни у способах їх створення та доставки; «інноваційна позиція» — зміни в контексті, в якому вводяться продукти або послуги; «парадигма інновації» — зміни в основі бізнес-моделі організації, що включає і психологічну складову [16].

За класифікацією вчених Клейтона та Дерека ван Бевера [17] інновації поділяються на:

1) поступові інновації — це вдосконалення існуючих продуктів, процесів чи технологій, тобто підвищення продуктивності, покращення функціональності, зниження витрат, покращення якості тощо;

2) радикальні інновації — це інновації, що руйнують існуючі ринки, пропонуючи світу щось кардинально нове. Радикальні нововведення є фундаментальними змінами продукту, послуги або діяльності, цілком нове або суттєве перетворення того, що існувало раніше.

3) інновація бізнес-моделі (*business model innovation*). Бізнес-модель — це модель керування бізнесом, тобто рішення керівництва та

процеси, управління ризиками, що використовують для отримання прибутку. Інновації бізнес-моделей є унікальними, оскільки з ними зберігаються існуючі продукти або послуги, ринки та технології. Інновація безпосередньо впливає тільки на внутрішні процеси на підприємстві, які кінцевий споживач не бачить. Додаткова перевага їх полягає в тому, що конкурентам неймовірно складно їх копіювати.

4) інновації, що підтримують або поліпшують продуктивність (*sustaining or performance-improving innovations*), замінюють старі продукти новими, більш сучасними їх версіями. Клієнти охоче купують новий продукт замість старого.

5) інновації продуктів, процесів та сервісних інновацій (*product, process and service innovations*). Інноваційний процес може відбуватися у разі, коли зменшується кількість етапів в існуючому процесі виробництва, що, в свою чергу, зменшує його загальну вартість і, як наслідок, знижує вартість кінцевого продукту. Однак сервісні інновації також призводять до збільшення продажу, і бізнес-моделі деяких компаній засновані на забезпеченні того, що сервіс, який вони надають своїм клієнтам, є одним з найбільш інноваційних.

Генрі Чесбро, професор бізнес-школи Каліфорнійського університету (Берклі), відомий своїми дослідженнями у сфері інновацій, автор відомих книжок «Відкрита новація», «Відкриті бізнес-моделі», «Відкрита новація у сервісі» ввів поняття «відкриті інновації» у книзі «Новий шлях створення й отримання прибутку від технологій». «Відкрита інновація» — це є одне ціле, що складається з двох «половинок». Перша — «ззовні всередину», це коли компанія виходить за межі власного R&D-підрозділу (науково-дослідного підрозділу) та використовує зовнішні ідеї задля своїх власних інновацій. Друга частина, «зсередини назовні» — в цьому разі організація дає іншим доступ до свого інтелектуального пулу (скажімо, до якихось інноваційних ідей, які наразі компанії не потрібні). Найпоширенішою стала

модель «ззовні всередину», вона набирає критичної маси, наближається до переломного моменту, після чого застосування «другої половинки» стане для гравців сучасного бізнес-поля життєвою необхідністю. Врешті-решт, яким би розумними ми не були, у світі знайдеться чимало інших не менш розумних людей. І свідомо ізолювати себе від них означає приречення себе на відставання або навіть на самознищення. Натомість, модель «зсередини назовні» перебуває у початковій стадії розвитку — ставлення до неї компаній все ще досить обережне, та й науковці вивчають її мало (на відміну від першої її частини) [18]. На сьогодні стабільно високим рівнем якості вже нікого здивуєш, до того ж цикли розробки продуктів скорочуються. Тобто, йдеться про зміну способу мислення, коли сервіс стає не допоміжним засобом, а основою бізнесу. Таким чином, організація формує розуміння, які обмеження їй слід усунути, щоб продукт або послуга стали засобом творення неперевершеного клієнтського досвіду. Адже, саме у цьому криється зміст справжньої інновації. З одного боку, організації будуть приваблювати інших гравців створювати щось подібне на основі того, що вона вже розробила. З іншого, це дасть їй безліч можливостей для створення різноманітного споживчого досвіду.

Генрі Чесбро стверджував, що це непросте питання — управління інтелектуальною власністю, тому що, у випадку відкритої інновації доводиться діяти не тільки на власній території, а й на території інших. І тут виникає безліч складних делікатних питань, які можуть створити неабиякі труднощі. Крім цього, часом деякі компанії залишають собі, як прийнято говорити, «ключові компетенції», а R&D-функцію передають на аутсорсинг. Чесбро підкреслює, що «відкрита новація — це чудовий спосіб використати зовнішні знання», проте він ніколи не розглядав її як заміну власних R&D-розробок [19].

На своєму базовому рівні логіка моделі відкритих інновацій ґрунтується на великих

надлишкових знаннях, які повинні бути оперативно використані, щоб компанія змогла створити нову цінність. Завдяки фінансуванню компаніями внутрішніх НДДКР (науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт — робіт пошукового, теоретичного та експериментального характеру) створювалися інновації проривного рівня і на їх підставі реалізовувалися нові продукти з новими властивостями, що забезпечувало високі обсяги продажів і прибутків. Успіх на ринку дозволяє вкладати кошти в дослідження і розробки та отримувати й реалізовувати наступне покоління нових власних науково-технічних розробок. У разі невдалих інновацій компанія не тільки може втратити свої позиції на ринках, а й припинити свою діяльність. При цьому весь інноваційний процес відбувається в обмежених рамках компанії, право інтелектуальної власності служить для захисту інновацій у зовнішньому середовищі. У той же час багато досягнень могли бути своєчасно не реалізованими, втрачаючи свою комерційну привабливість, і навіть складатися на полицях [20].

В роботі [21] визначено чотири основні стратегії відкритих інновацій:

- 1) організація процесу досліджень і розробок шляхом об'єднання в загальний фонд;
- 2) розробка окремих стадій інноваційного продукту різними компаніями;
- 3) вільний продаж розробок широкого застосування, які можна використовувати для створення різних інноваційних продуктів;
- 4) значне скорочення часу прийняття рішень у галузі інноваційної діяльності у великих фірмах.

Відмінні особливості нової парадигми докладно розкривають сформульовані Г. Чесбро принципи управління інноваційним процесом, які використані в основі підходу відкритих інновацій порівняно з парадигмою закритих інновацій. До них належать такі: 1) принцип взаємодії — співпраця з працівниками за межами компанії зменшить частку втрати невикористаних ідей; 2) принцип залучення —

зовнішні інноваційні ідеї повинні розглядатися на рівні із внутрішніми НДДКР компанії; 3) принцип кооперації — компанії не обов'язково проводити самостійні дослідження, щоб на основі результатів отримати прибуток; 4) принцип моделювання — компанія повинна побудувати досконалу бізнес-модель перед тим як вийти на ринок; 5) принцип оптимізації — компанія буде лідером, якщо найкращим способом оптимізує використання внутрішніх та зовнішніх ідей; 6) принцип прибутковості — компанія повинна активізувати діяльність на ринку інтелектуальної власності, щоб отримувати прибуток від наявної інтелектуальної власності. А для сприяння розвитку бізнес-моделі компаніям необхідно купувати інтелектуальну власність у інших фірм.

Модель «підривних інновацій» (*Disruptive Innovation*) — це теорія Клейтона Крістенсена, яку він уперше ввів в 1997 році у своїй книзі [22]. Цю модель можна використати для опису впливу нових технологій на функціонування фірм. Автор вивчав причини, через які світові лідери у певній галузі нестримно втрачають свої домінуючі позиції, позбуваються своєї першості, коли на ринку з'являються нові технології. Він вважає, що все змінюється у той момент, коли «підривні технології» знаходять свого покупця, який готовий миритися з недоліками нового товару і якому потрібні нові властивості цього товару. Отримавши такого покупця, нова технологія починає розвиватися, зростають обсяги виробництва, настає момент, коли нова технологія починає виправдовувати свою назву «проривна технологія». «Підривні» інновації можуть вивести компанію на новий рівень розвитку, а можуть повністю знищити бізнес, якщо компанія втрачає фокус. Запорукою успішних «підривних» інновацій є «підрив» основного напрямку діяльності організації, а не периферії. У цьому випадку «підривна», як правило, технологічна, інновація веде до переосмислення бізнес-моделей, нового циклу розвитку та зростання компанії. Це дуже актуально сьогодні, коли

швидкість появи інновації має більше значення, ніж її ефективність [23, 24].

На сьогодні з'являється значна кількість екзотичних видів інновацій, наприклад:

- ✦ стратегія «блакитного океану» (*Blue ocean strategy*), яку описано в однойменній книзі зі стратегії розвитку бізнесу авторами Чан Кімом та Рене Моборном. Це стратегія створення нової ринкової ніші на вже встановленому ринку і зайняття в ній домінуючого положення [25];
- ✦ протилежно до стратегії «блакитного океану» вищезазначені автори наводять стратегію Червоного океану (*Red ocean strategy*), тобто розвиток компанії проходить в умовах суттєвого конкурентного середовища через відсутність значущих відмінностей свого продукту від продукту конкурентів [25];
- ✦ «скромні інновації» (*frugal innovations*) Тіварі і Херштатта — це нові або значно вдосконалені продукти (як товари, так і послуги), процеси або маркетингові та організаційні методи, які спрямовані на мінімізацію використання матеріальних та фінансових ресурсів у повному ланцюзі (розробка, виготовлення, розповсюдження, споживання та утилізація) з метою зменшення вартості виробництва або навіть перевищення певних критеріїв вже існуючих стандартів якості [26];
- ✦ «органічні інновації» (*organic innovations*) Муре пов'язані з більш раціональним використанням власних ресурсів та впровадженням на підприємстві інших інноваційних стратегій. Роберт Такер — всесвітньо визнаний експерт у галузі інновацій, наводить п'ять найважливіших принципів ставлення до інновацій XXI століття:
 - ✦ до інновації слід підходити як до дисципліни;
 - ✦ інновація повинна бути обов'язком всіх бізнес-одиниць та відділів компанії;
 - ✦ необхідна систематичність у пошуку нових можливостей;

- ✦ кожен працівник повинен бути залучений в процес інновацій;
- ✦ інновація повинна бути орієнтована на споживача [27].

Він виділяє три типи інновацій: інновація продукту, процесу, стратегії та вважає, що в умовах високої конкуренції та швидкого розвитку, характерних для XXI століття, досягти темпів зростання можна тільки вмюючи керувати зазначеними трьома різними аспектами інновацій. Кожен з них дуже важливий для компанії, але приділяти увагу лише одному недостатньо, щоб забезпечити віддачу у вигляді росту. Інновація процесу забезпечує зростання дохідності, скорочує витрати, підвищує продуктивність праці та заробітну плату персоналу. Покупець також отримує вигоду від інновацій такого типу – у вигляді більш якісних, ретельно розроблених продуктів або послуг. Інновація процесу залишається життєво-важливою для росту компанії тому, що без вдосконалення процесу неможливо впровадити інновації продукту або стратегії. Інновація стратегії передбачає перегляд існуючих в галузі методів створення цінностей для споживачів, з тим щоб задовольнити нові потреби покупців, підвищити цінність продуктів, формувати нові ринки та нові групи споживачів для компанії.

Роберт Такер називає п'ять важливих стратегічних аспектів керівництва інноваціями:

1. Розробка та впровадження інноваційної стратегії.
2. Розподіл відповідальності за проведення інновацій.
3. Розподіл ресурсів та оцінювання рівнів ризику.
4. Створення системи показників для оцінки інновацій.
5. Винагорода за інновацію.

Згідно з думкою українських авторів [2] до інновацій відносяться:

- ✦ ініціація (діяльність, що полягає у виборі мети інновації, постановці завдання, виконаного інновацією);

- ✦ маркетинг інновації (вивчається попит на новий продукт або операцію, визначаються споживацькі якості та товарні характеристики);
- ✦ випуск (виробництво) інновації;
- ✦ реалізація інновації;
- ✦ просування інновації (розробка комплексу заходів, спрямованих на реалізацію інновації);
- ✦ оцінка економічної ефективності інновації (результати реалізації інновації і затрати на її просування систематизуються й аналізуються);
- ✦ дифузія інновації (розповсюдження уже освоєної інновації в нових регіонах і новій фінансово-економічній ситуації).

Залежно від глибини запропонованих змін автори [2] виділяють такі типи інновацій:

- ✦ радикальні інновації технічного характеру зазвичай стосуються процесу впровадження нової продукції, яка згодом зумовлює необхідність застосування нових технологій (технологічний характер інновації) на впровадженні нового способу управління підприємством, який може привести до зміни технології виробництва продукції та надання послуг (організаційний характер інновації);
- ✦ рекомбінаційні інновації полягають у використанні існуючих технологічних, організаційних та виробничих рішень з метою створення нових різновидів продукції, технологій або систем управління;
- ✦ модифікаційні інновації полягають у незначних змінах існуючого асортименту продукції, технологій і систем управління з метою їх вдосконалення;
- ✦ управлінські інновації, залежно від рівня управління, можуть бути: міжорганізаційними, тобто такими, які виникають та поширюються на макрорівні, в межах усієї економіки, галузі; внутрішньо-організаційні, частка яких визначається межами окремої організації чи відомства.

З усього вищенаведеного можна прослідкувати як змінилось з часом уявлення стосовно

інновації та інноваційного процесу. На сьогодні існує значна кількість типів інновацій, але до цього часу немає єдиної класифікації інновацій. Запропонована нижче класифікація інновацій дозволяє узагальнити більшість існуючих до теперішнього часу типів інновацій (табл. 1).

Під час вивчення розвитку інноваційного процесу було досліджено як змінювався інноваційний процес з часом починаючи з початку ХІХ століття до наших днів, запропоновано послідовність змін його поколінь та наведено моделі, що відповідають кожному поколінню (табл. 2).

Таблиця 1

Класифікація інновацій [15–27]

Класифікація за ознаками	Назва інновації	Відповідний англomовний термін	Суть інновації
За ефективністю	Радикальні / проривні / розривні / підривні / революційні	<i>Radical / breakthrough / discontinuous / disruptive / revolutionary</i>	Руйнування існуючих ринків, принципово нові продукти чи послуги
	Трансформаційні / архітектурні / виробничі	<i>Transformational / architectural / manufacturing</i>	Використання нової технології, що представляє принциповий відхід від традиційних систем виробництва та призводить до створення нових зв'язків, користувачів та ринків
	Інновації, що підтримують або поліпшують / продуктивність покращувальні	<i>Sustaining or performance innovation / improving</i>	Заміна старих продуктів новими, більш сучасними версіями
	Поступові / регулярні / модифіковані	<i>Incremental / regular / modification</i>	Незначні зміни існуючого асортименту продукції, технологій і систем управління з метою їх вдосконалення
За типом змін [28, 29]	Псевдоінновації	<i>Pseudo-innovations</i>	Проводяться для задоволення вимог покупців продукції, при цьому істотно не змінюється ні якість продукції, ні технологічний процес для часткового поліпшення технологій, що відмирають
	Інновації бізнес-моделі управлінські	<i>Business model innovation / paradigm innovation</i>	Створення або переосмислення моделі бізнесу
	Інновації мереж	<i>Networking innovation</i>	Співпраця з використанням того, що можуть запропонувати інші підприємства, в тому числі технології, канали, бренди, процеси та пропозиції
	Включення до процесу споживачів	<i>Enabling process innovation</i>	Тактика, яка використовується для залучення користувачів до процесу створення інновації
	Інновації основного процесу	<i>Core process innovation</i>	Застосування нових технологій (інновації технологічного характеру)
	Інновації продуктивності продукту	<i>Product performance innovation</i>	Поліпшення якості та зменшення вартості продукту
	Інновації системи продукту	<i>Product system innovation</i>	Створення додаткових продуктів та послуг для захоплення покупця
	Інновації сервісу	<i>Service innovation</i>	Новий або значно покращений сервіс, нові пропозиції щодо гарантії та доставки
Інновації каналу	<i>Channel innovation</i>	Запровадження систем, які дозволять клієнтам купувати запитовані товари чи послуги з найбільшою зручністю та з мінімальними витратами	

Класифікація за ознаками	Назва інновації	Відповідний англomовний термін	Суть інновації
Нові типи інновацій	Інновації бренду	<i>Brand innovation</i>	Створення брендів, які стають пізнаваними та незабутніми для клієнтів
	Інновації клієнтського досвіду	<i>Customer experience innovation</i>	Використання зворотного зв'язку з покупцем
	Структурні інновації	<i>Structure innovation</i>	Оптимальне використання людського активу, їх можливостей та талантів
	Інновації моделі прибутку	<i>Profit model innovation</i>	Визначення реальних потреб цільового ринку, знаходження потенціалу для нових можливостей одержання прибутку
	Екологічні інновації	<i>Eco-innovation</i>	Отримання продуктів та процесів, що сприяють сталому розвитку
	Скромні інновації	<i>Frugal innovation</i>	Розроблення стратегії низької вартості, спрямовані на те, щоб унеможливити витрати
	Інновації блакитного океану	<i>Blue ocean innovation</i>	Створені шляхом розширення або реконструкції існуючих меж промисловості
	Інновації червоного океану	<i>Red ocean innovation</i>	Розвиток компанії у висококонкурентному середовищі через відсутність значущих відмінностей свого продукту від продукту конкурентів
	Відкриті інновації/краудсорсінг	<i>Open innovation / crowd-sourcing</i>	Організація дає іншим доступ до свого інтелектуального пулу
	Досвідні інновації	<i>Experience innovation</i>	Залучення споживачів для створення досвіду
Ринкова інновація Ніші	<i>Niche market innovation</i>	Доведена і створена технологія вдосконалюється та змінюється таким чином, що вона отримує здатність підтримувати новий маркетинговий поштовх	
Органічні інновації	<i>Organic innovations</i>	Пов'язані з більш раціональним використанням власних ресурсів	

Таблиця 2

Послідовність зміни поколінь інноваційного процесу [14, 30–35]

Покоління інноваційного процесу, роки	Існуючі моделі	Наявні стадії інноваційного процесу	Взаємозв'язок процесів	Недоліки моделі
Перше покоління інноваційного процесу (G1 [30]), з початку 50-х до середини 60-х років XX ст.	«технологічного поштовху» (<i>technology push model</i>); «наукового поштовху» (<i>science push model</i>); «проактивна модель» (<i>pro-active model</i>)	Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР) Виробництво Маркетинг	Лінійна послідовність з акцентом на роль НДДКР. Ставлення до ринку лише як до споживача інновацій	Не враховуються зовнішні суб'єкти та фактори. Немає аналізу внутрішніх характеристик процесу
Друге покоління інноваційного процесу (G2 [30]),	«За потребою ринку» (<i>Market Pull Model / Need Pull</i>)	Наявність процесів аналогічна першому поколінню, але ринко-	Лінійно-послідовна модель, але з урахуванням потреб ринку	Перманентність нововведень, НДДКР має пасивну роль, що призво-

Покоління інноваційного процесу, роки	Існуючі моделі	Наявні стадії інноваційного процесу	Взаємозв'язок процесів	Недоліки моделі
з середини 60-х до початку 70-х років ХХ ст.	<i>Model / Demand Pull Model</i>	вий попит задає напрям у наукових дослідженнях		дить до нехтування довгостроковим програмами в зв'язку з наявністю значних ризиків
Третє покоління інноваційного процесу (G3 [30]), з початку 70-х до середини 80-х років ХХ ст.	Поєднана модель / (<i>Coupling model</i>) Інтерактивна (<i>Interactive</i>)	Інноваційний процес є комбінацією двох попередніх моделей. Функції дослідження, розробки та маркетингу працюють однаково. Інноваційний процес складається з комплексу широкомасштабних та систематичних інноваційних досліджень, що охоплюють багато секторів та країн	Лінійна модель із циклами зворотного зв'язку логічно послідовних, функціонально відокремлених, але взаємодіючих і взаємозалежних етапів. Інноваційний процес об'єднує зовнішні ресурси, а також діяльність різних внутрішніх підрозділів, що призводить до значної економії часу розробок	Ці моделі не мають частин для подальшого розвитку та впровадження інновацій. Інноваційний процес не обов'язково безперервний
Перехідна модель, 1986	Ланцюгова модель Клайна – Розенберга (<i>chain-link model Kline-Rosenberg</i>)	Взаємодія внутрішньої інноваційної діяльності з зовнішньою науково-дослідною системою на всіх етапах процесу	Нелінійна модель з паралельними процесами, в яких сторони (корпоративні) функціонують через численні зворотні цикли (зворотні зв'язки)	Ігнорування співпраці з зовнішніми дослідницькими установами
Четверте покоління інноваційного процесу (G4 [30]), кінець 80-х до початку 90-х років ХХ ст.	Інтегрована модель (<i>integrated model</i>), яка стала прикладом успіху японських компаній у розробці інноваційних стратегій та проникненні на ринок	Інтеграція науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з виробництвом. Створення спільних підприємств, стратегічних альянсів, груп, що об'єднують технологів, конструкторів, маркетологів, економістів	Нелінійна модель з паралельними процесами. Знання інтегруються у всі етапи інноваційного процесу. Новий фокус на виробничій стратегії, розробки стратегій на скорочення часу розробок	Обмеженням цієї моделі є те, що вона припиняє інноваційний процес до його впровадження, а саме впровадження на ринок, прийняття та подальше вдосконалення повинні бути частиною інноваційного процесу
П'яте покоління інноваційного процесу (G5 [30]), з середини 90-х до кінця 90-х років ХХ ст.	Модель стратегічних мереж (<i>networking process</i>) інтегрованих бізнес-процесів (<i>integrated business process</i>). Системна інтеграція та мережева модель <i>System Integration and Networking Model</i> (SIN model). [30]	До моделей четвертого покоління ще додаються стратегічна складова інтеграції компаній, що співпрацюють, зростаюча важливість інформаційно-комунікаційних технологій та використання експертних систем та мереж. Фірми покращують інтегровані стратегії виробництва,	Моделі п'ятого покоління також є моделями на мікрорівні, вони акцентують увагу на властивостях мережі інноваційного процесу та паралелізмі в динаміці інноваційних процесів. Але процес ведення НДДКР проходить з використанням новітніх інформаційних систем та технологій, за допомогою	Переважно закриті мережі інновацій, де нові процеси розвитку бізнесу та маркетинг нових продуктів відбуваються в межах окремої фірми

Покоління інноваційного процесу, роки	Існуючі моделі	Наявні стадії інноваційного процесу	Взаємозв'язок процесів	Недоліки моделі
Шосте покоління інноваційного процесу, з початку XXI століття та продовжується до сьогодні	Відкриті інновації (<i>Open innovation</i>) Chesbrough, 2003	Компанії та клієнти з різним ступенем інтенсивності безперервно беруть участь у різних етапах загальної діяльності, державні об'єкти НДДКР та (зовнішні) НДДКР включені лише на певних етапах інноваційного процесу	яких встановлюються стратегічні зв'язки з взаємодіючими компаніями Відкриті інновації вимагають нової логіки, призначаючи відкритість та співпрацю в центрі. Фірми використовують як внутрішні, так і зовнішні ідеї. Ця модель також підкреслює вертикальні зв'язки з постачальниками та замовниками на всьому інноваційному процесі, а горизонтальні зв'язки відбуваються в різних формах (спільні підприємства, союзи, консорціуми тощо)	Достатньо не використовуються стратегічні мережі
Сьоме покоління інноваційного процесу, формується сьогодні	Розширені інноваційні мережі (<i>Extended innovation network</i>)	Спільноти з мережевими та мережевими веб-сайтами — це відкриті та гнучкі засоби для прагматичного розгортання відкритих інноваційних концепцій. У новій мережевій парадигмі можна використовувати лінійні та сполучні процеси в комбінації залежно від вимог. Однак це вимагатиме нових шляхів співпраці між підприємствами та окремими новаторами	Ці моделі об'єднують відкриті та мережеві інноваційні моделі для формування інтегрованої інноваційної мережі, щоб повністю використовувати всі концепції відкритих інновацій, підприємства повинні розробити інтегровані мережі знань для підтримки ланцюжка постачання інноваційних знань. Фокусування на новаторів	Сформується з часом

Проведене дослідження дозволило розглянути як змінювалось поняття «інновації» з часом, систематизувати існуючі типи інновацій за різними ознаками та відокремити їх відповідно до кожної категорії, а також розглянути нові типи інновацій. Також наведене порівняння дозволило відстежити як змінювався

інноваційний процес та його моделі, показати етапи його розвитку з відповідними ознаками та недоліками.

ВИСНОВКИ

Створення єдиної класифікації інновацій за різними ознаками з відповідною англійською термінологією дозволило поєднати та впоряд-

кувати більшість типів інновацій, що існують сьогодні.

Класифікація інновацій та послідовність змін поколінь інноваційного процесу, що наведені в роботі, може допомогти новаторам знайти свою стратегію інноваційного розвитку від-

повідно до можливостей та умов, в яких вони на цей час знаходяться, оскільки не існує єдиного алгоритму для окремо взятого підприємства не тільки як стати інноваційним, але і як вижити в умовах сучасної ринкової економіки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про інноваційну діяльність» № 40-IV від 4.07.02.
2. Михайлова Л.І., Гуроров О.І., Турчина С.Г., Шарко І.О. *Інноваційний менеджмент*. Київ, 2015. 234 с.
3. Федорова В.А., Татарчук Ю.І. Теоретичні відомості з питання інновацій. *Економічний простір*. 2015. № 100. С. 66–73. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/escpros_2015_100_9 (дата звернення: 12.03.2018).
4. Tard G. *The laws of imitation*. New York: Henry Holt and Company, 1903. URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwizvN2TjILaAhWlCwKHdQXAIcQFggvMAE&url=https%3A%2F%2Fmonoskop.org%2Fimages%2F3%2F35%2FTarde_Gabriel_The_Laws_of_Imitation.pdf&usg=AOvVaw126PlzoXKbxUM7qLyVEehi (дата звернення: 12.03.2018).
5. Schumpeter J.A. *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge: Harvard University Press, 1934. URL: https://pdfrog.com/download/the_theory_of_economic_development_an_inquiry_into_profits_capital_credit_interest_and_the_business_cycle_joseph_a_schumpeter.pdf (дата звернення: 12.03.2018).
6. Schumpeter J.A. *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York: McGraw-Hill, 1939. URL: https://www.researchgate.net/publication/319503069_Schumpeter_Joseph_Alois_1939_Business_Cycles_A_Theoretical_Historical_and_Statistical_Analysis_of_the_Capitalist_Process (дата звернення: 12.03.2018).
7. Kotsemir M., Meissner D., Abroskin Al. *Innovation Concepts and Typology – An Evolutionary Discussion*. Higher School of Economics Research Paper. WP BRP 05/STI/2013, 2013. URL: https://wp.hse.ru/data/2013/04/30/1296740743/05STI2013_new.pdf (дата звернення: 12.03.2018).
8. Smith G.E., Malinowski B., Spinden H.J., Goldenweiser A. *Culture: The Diffusion Controversy*. New York: Norton and Co., 1927. URL: <https://archive.org/details/culturediffusion00smitrich> (дата звернення: 12.03.2018).
9. Godin B. *Models of Innovation: The History of an Idea*. Cambridge, MA: MIT Press, 2017. URL: <https://www.kobo.com/us/en/ebook/models-of-innovation> (дата звернення: 12.03.2018).
10. Maclaurin W.R. The Sequence from Invention to Innovation and its Relation to Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. 1953. V. 67, no. 1. P. 97–111.
11. Mansfield E. *Research and Innovation in the Modern Corporation*. New York: Norton and Co, 197. URL: https://books.google.com.ua/books?id=GdewCwAAQBAJ&pg=PA32&lpg=PA32&dq=Mansfield,+E.+Research+and+Innovation+in+the+Modern+Corporation.&source=bl&ots=wraPL_TsmH&sig=T7G_oTcVN53_66cEuPV834neGRs&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwif7fmILaAhVJKywKHbJhAccQ6AEIXDAJ#v=onepage&q=Mansfield%2C%20E.%20Research%20and%20Innovation%20in%20the%20Modern%20Corporation.&f=false (дата звернення: 12.03.2018).
12. Godin B. *Innovation: The History of a Category. Project on the Intellectual History of Innovation*. Working Paper №1, 2008. URL: <http://www.csiic.ca/PDF/IntellectualNo1.pdf> (дата звернення: 12.03.2018).
13. Tidd J., Bessant J. *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change* (5th ed.). London: John Wiley & Sons Ltd, 2013. URL: <http://bookfreenow.com/download/tidd-bessant-managing-innovation-5-edition/> (дата звернення: 12.03.2018).
14. П'ятницька Г.Т. Інноваційний розвиток організацій: невід'ємні складові та чинники впливу. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2013. № 3. С. 76–91.
15. Mensh G. *Stalemate in Technology: Innovation Overcome the Depression*. Cambridge, Mass: Ballinger Pub. Co, 1979. URL: https://books.google.com.ua/books/about/Stalemate_in_technology.html?id=DW2aAAAAIAAJ&redir_esc=y (дата звернення: 12.03.2018).
16. Tidd J., Bessant J., Pavitt K. *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (3rd ed.). London: John Wiley & Sons Ltd, 2005. URL: https://erl.ucc.edu.gh/jspui/bitstream/123456789/3001/1/%5BJoe_Tidd%2C_John_Bessant%2C_Keith_Pavitt%5D_Managing_In%28BookZZ.org%29.pdf (дата звернення: 12.03.2018).

17. Clayton M., Derek van Bever. The Capitalist's Dilemma. *Harvard Business Review*. 2014. V. 92, is. 6. P. 60–68. URL: <https://hbr.org/2014/06/the-capitalists-dilemma> (дата звернення: 12.03.2018).
18. Chesbrough H. *Open Services Innovation: Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era* (1st ed.). San Francisco, CA : Jossey-Bass, 2011. URL: <https://epdf.tips/queue/open-services-innovation-rethinking-your-business-to-grow-and-compete-in-a-new-e.html> (дата звернення: 12.03.2018).
19. Неосязність інновації: інтерв'ю з Генрі Чесбро. URL: <http://www.management.com.ua/interview/int316.html> (дата звернення: 12.03.2018).
20. Chesbrough H. *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business Press, 2003. URL: <https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/ECON197/Papers%20Strategy/Chesbrough%202003%20The%20Era%20of%20Open%20Innovation.pdf> (дата звернення: 12.03.2018).
21. Рудь Н.Т. Відкриті інновації – нова парадигма інноваційного розвитку. Сер.: *Економіка*. 2013. Вип. 21. С. 81–85.
22. Кристенсен К. М. *Дилемма інноватора: как из-за новых технологий погибают сильные компании*. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2004. 239 с.
23. Кристенсен К. М., Рейнор М. Е. *Решение проблемы инноваций в бизнесе: как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост*. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2004. 290 с.
24. Кристенсен К. М., Скотт Э., Рот Э. *Что дальше? Теория инноваций как инструмент предсказания отраслевых изменений*. Москва: Альпина бизнес букс, 2008. 398 с.
25. Ким В.Ч., Моборн Р. *Стратегія Блакитного Океану. Як створити беззмарний ринковий простір і позбутися конкуренції*. Харків: Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2017. 336 с.
26. Tiwari R., Herstatt C. *India – A Lead Market for Frugal Innovations? Extending the Lead Market Theory to Emerging Economies*. Working Paper №.67, Institute of Technology and Innovation Management, Hamburg University of Technology, Germany, 2012. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1998411 (дата звернення: 12.03.2018).
27. Такер Р. Б. *Инновации как формула роста: Новое будущее ведущих компаний*. Москва: Олимп-бизнес, 2006. 224 с.
28. Keeley L., Pikkel R., Quinn B., Walters H. *Ten Types of Innovation. The Discipline of Building Breakthroughs*. Hoboken, New York: John Wiley & Sons, 2013. URL: http://cimp.nd.edu/assets/155986/020315_ten_types_innovation.pdf (дата звернення: 12.03.2018).
29. Muriithi S. 18 types of innovation: Which one matches your small business idea? 2015. URL: <https://thewordgarage.wordpress.com/2015/06/18/18-types-of-innovation-which-one-matches-your-small-business-idea/> (дата звернення: 12.03.2018).
30. Rothwell R. Towards the fifth-generation innovation process. MCB UP Ltd. *International Marketing Review*. 1994. V. 11, is. 1. P. 7–31. URL: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02651339410057491> (дата звернення: 12.03.2018).
31. Тебекин А.В. *Инновационный менеджмент*. Москва: Издательство Юрайт, 2014. 481 с.
32. Taferner B. A next generation of innovation Models? An integration of the Innovation process model big Picture towards the different Generations of models Review of Innovation and Competitiveness. *A Journal of Economic and Social Research*. 2017. V. 3, no. 3. P. 47–60. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewjGpuWS04LaAhXBkiwKHUyZBuIQFggqMAA&url=https%3A%2F%2Fhrcak.srce.hr%2Ffile%2F276039&usq=AOvVaw0umgg4GPYcOkAjCIsIe8bp> (дата звернення: 12.03.2018).
33. Marinova R., Phillimore J. *Models of innovation*. The International Handbook on Innovation. Oxford: Elsevier, 2003. P. 44–53. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978008044198650005X> (дата звернення: 12.03.2018).
34. Kotsemir M., Meissner D. *Conceptualizing the Innovation Process Trends and Outlook*. Series: science, technology and innovation WP BRP 10/STI/2013. URL: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/46504/1/MPra_paper_46504.pdf (дата звернення: 12.03.2018).
35. Preez ND, Du., Louw, L., Essmann, H. An Innovation Process Model for Improving Innovation Capability. *Journal of High Technology Management Research*. 2014. No. 26. P. 1–24. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/d85a/97a149efad7d65ea1c7bdc4d7a6e2b8fdc19.pdf> (дата звернення: 12.03.2018).

Стаття надійшла до редакції 23.02.18

REFERENCES

1. The Law of Ukraine “On Innovation Activities” № 40-IV dated 04.07.2002.
2. Mikhailova, L., Gutorov, O., Turchina, S., Sharko, I. (2015). *Innovation Management*. Kyiv [in Ukrainian].
3. Fedorova, V., Tatarchuk, Yu. (2015). Theoretical Information on Innovation. *Economic space*, 100, 66–73 [in Ukrainian]. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2015_100_9 (Last accessed: 12.03.2018).

4. Tard, G. (1903). *The laws of imitation*. New York: Henry Holt and Company. URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwizvN2TjILaAhWiiCwKHdQXAicQFggvMAE&url=https%3A%2F%2Fmonoskop.org%2Fimages%2F3%2F35%2FTarde_Gabriel_The_Laws_of_Imitation.pdf&usq=AOvVaw126PlzoXKbxUM7qLyVEehi (Last accessed: 12.03.2018).
5. Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge: Harvard University Press. URL: https://pdfrog.com/download/the_theory_of_economic_development_an_inquiry_into_profits_capital_credit_interest_and_the_business_cycle_joseph_a_schumpeter.pdf (Last accessed: 12.03.2018).
6. Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York: McGraw-Hill. URL: https://www.researchgate.net/publication/319503069_Schumpeter_Joseph_Alois_1939_Business_Cycles_A_Theoretical_Historical_and_Statistical_Analysis_of_the_Capitalist_Process (Last accessed: 12.03.2018).
7. Kotsemir, M., Meissner, D., Abroskin, Al. (2013). *Innovation Concepts and Typology – An Evolutionary Discussion*. Higher School of Economics Research Paper. WP BRP 05/STI/2013. URL: https://wp.hse.ru/data/2013/04/30/1296740743/05STI2013_new.pdf (Last accessed: 12.03.2018).
8. Smith, G. E., Malinowski, B., Spinden, H. J., Goldenweiser, A. (1927). *Culture: The Diffusion Controversy*. New York: Norton and Co. URL: <https://archive.org/details/culturediffusion00smitrich> (Last accessed: 12.03.2018).
9. Godin, B. (2017). *Models of Innovation: The History of an Idea*. Cambridge, MA: MIT Press. URL: <https://www.kobo.com/us/en/ebook/models-of-innovation> (Last accessed: 12.03.2018).
10. Maclaurin, W. R. (1953). The Sequence from Invention to Innovation and its Relation to Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 67(1), 97–111.
11. Mansfield, E. (1971). *Research and Innovation in the Modern Corporation*. New York: Norton and Co. URL: https://books.google.com.ua/books?id=GdewCwAAQBAJ&pg=PA32&lpg=PA32&dq=Mansfield,+E.+Research+and+Innovation+in+the+Modern+Corporation.&source=bl&ots=wraPL_TsmH&sig=T7G_oTcVN53_66cEuPV834neGRs&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwif7fmILaAhVJKywkHbJhAccQ6AEIXDAJ#v=onepage&q=Mansfield%2C%20E.%20Research%20and%20Innovation%20in%20the%20Modern%20Corporation.&f=false (Last accessed: 12.03.2018).
12. Godin, B. (2008). *Innovation: The History of a Category. Project on the Intellectual History of Innovation*. Working Paper №1. URL: <http://www.csiic.ca/PDF/IntellectualNo1.pdf> (Last accessed: 12.03.2018).
13. Tidd, J., Bessant, J. (2013). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change* (5th ed.). London: John Wiley & Sons Ltd. URL: <http://bookfreenow.com/download/tidd-bessant-managing-innovation-5-edition/> (Last accessed: 12.03.2018).
14. Pyatnitskaya, G. T. (2013). Innovative development of organizations: integral components and factors of influence. *Marketing and innovation management*, 3, 76–91 [in Ukrainian].
15. Mensh, G. (1979). *Stalemate in Technology: Innovation Overcome the Depression*. Cambridge, Mass: Ballinger Pub. Co. URL: https://books.google.com.ua/books/about/Stalemate_in_technology.html?id=DW2aAAAAIAAJ&redir_esc=y (Last accessed: 12.03.2018).
16. Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (3rd ed.). London: John Wiley & Sons Ltd. URL: https://erl.ucc.edu.gh/jspui/bitstream/123456789/3001/1/%5BJoe_Tidd%2C_John_Bessant%2C_Keith_Pavitt%5D_Managing_In%28BookZZ.org%29.pdf (Last accessed: 12.03.2018).
17. Clayton, M., Derek van Bever. (2014). The Capitalist's Dilemma. *Harvard Business Review*, 92(6), 60–68. URL: <https://hbr.org/2014/06/the-capitalists-dilemma> (Last accessed: 12.03.2018).
18. Chesbrough, H. (2011). *Open Services Innovation: Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era* (1st ed.). San Francisco, CA : Jossey-Bass. URL: <https://epdf.tips/queue/open-services-innovation-rethinking-your-business-to-grow-and-compete-in-a-new-e.html> (Last accessed: 12.03.2018).
19. The immensity of innovation: an interview with Henry Chesbrough [in Ukrainian]. URL: <http://www.management.com.ua/interview/int316.html>. (Last accessed: 12.03.2018).
20. Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business Press. URL: <https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/ECON197/Papers%20Strategy/Chesbrough%202003%20The%20Era%20of%20Open%20Innovation.pdf> (Last accessed: 12.03.2018).
21. Rud, N. T. (2013). Open innovation – a new paradigm of innovation development. *Ser: Economy*, 21, 81–85 [in Ukrainian].
22. Christensen, C. M. (2004). *The innovator's dilemma. When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Moscow: Alpina Business Books [in Russian].
23. Christensen, C. M., Raynor M. E. (2004). *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Moscow: Alpina Business Books [in Russian].

24. Christensen, C. M., Roth, E. A., Scott, D. A. (2008). *Seeing What's Next: Using Theories of Innovation to Predict Industry Change*. Moscow: Alpina Business Books [in Russian].
25. Kim, W. Ch., Mauborgne, R. (2017). *Blue ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant*. Kharkiv: Book Club "Family Leisure Club" [in Ukrainian].
26. Tiwari, R., Herstatt, C. (2012). *India – A Lead Market for Frugal Innovations? Extending the Lead Market Theory to Emerging Economies*. Working Paper №.67, Institute of Technology and Innovation Management, Hamburg University of Technology, Germany. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1998411 (Last accessed: 12.03.2018).
27. Tucker, R. B. (2006). *Driving Growth Through Innovation: How Leading Firms are Transforming Their Futures*. Moscow: Olympus business [in Russian].
28. Keeley, L., Pikkal, R., Quinn, B., Walters, H. (2013). *Ten Types of Innovation. The Discipline of Building Breakthroughs*. Hoboken, New York: John Wiley & Sons. URL: http://cimp.nd.edu/assets/155986/020315_ten_types_innovation.pdf (Last accessed: 12.03.2018).
29. Muriithi, S. (2015). *18 types of innovation: Which one matches your small business idea?* URL: <https://thewordgarage.wordpress.com/2015/06/18/18-types-of-innovation-which-one-matches-your-small-business-idea/> (Last accessed: 12.03.2018).
30. Rothwell, R. (1994). Towards the fifth-generation innovation process. MCB UP Ltd. *International Marketing Review*, 11(1), 7–31. URL: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02651339410057491> (Last accessed: 12.03.2018).
31. Tebekin, A. V. (2014). *Innovative management: a textbook for bachelors*. Moscow: Publisher Yurayt [in Russian].
32. Taferner, B. (2017). A next generation of innovation Models? An integration of the Innovation process model big Picture towards the different Generations of models Review of Innovation and Competitiveness. *A Journal of Economic and Social Research*, 3(3), 47–60. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjGpuWSo4LaAhXBkiwKHYyZBuIQFggqMAA&url=https%3A%2F%2Fhrck.srce.hr%2Ffile%2F276039&usq=AOvVaw0umgg4GPYcOkAjCIsIe8bp> (Last accessed: 12.03.2018).
33. Marinova, R., Phillimore, J. (2003). *Models of innovation*. The International Handbook on Innovation. Oxford: Elsevier. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978008044198650005X> (Last accessed: 12.03.2018).
34. Kotsemir, M., Meissner, D. (2013). *Conceptualizing the Innovation Process Trends and Outlook*. Series: science, technology and innovation WP BRP 10/STI/2013. URL: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/46504/1/MPRA_paper_46504.pdf (Last accessed: 12.03.2018).
35. Preez, ND. Du., Louw, L., Essmann, H. (2014). An Innovation Process Model for Improving Innovation Capability. *Journal of High Technology Management Research*, 26, 1–24. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/d85a/97a149efad7d65ea1c7bdc4d7a6e2b8fdc19.pdf> (Last accessed: 12.03.2018).

Received 23.02.18

Danylenko, Yu.A.

Institute for Scintillation Materials the NAS of Ukraine,
60, Nauky Ave., Kharkiv, 61072, Ukraine,
+380 57 341 0292, j.danilenko@isma.kharkov.ua

CHARACTERISTICS AND CLASSIFICATION OF INNOVATION AND INNOVATION PROCESS

Introduction. In the past several years, innovations have become a synonym for rapid technological progress. Using cutting-edge technologies and up-to-date models for the innovation process allows corporations to be one step ahead of their competitors.

Problem statement. The research of new ways for the emergence of innovations requires studying the historiography of innovation and tracking changes in the stages of innovative process development. This kind of study stimulates the appearance of modern innovative models that, in turn, can create the conditions for developing the necessary skills to introduce innovations in any context.

Purpose. To examine the existing classification of innovations and models in the innovation process, to systematize and to develop author's own classification of researched objects.

Materials and Methods. Logic method, comparative analysis, system approach method, and analogy method have been used for this research. Ukrainian and foreign scholarly research publications on this topic have been used as references.

Results. A historiographic research of the concepts of "innovation" and "innovation process" has been carried out. Special attention is focused on the study of "open innovation". This research has enabled to retrace changes in the concept of "innovation" over time, to classify the existing types of innovations by different features and to distinguish them by cate-

gories. Along with that, the dynamics of the innovation process and the models have been scrutinized; the development stages with the respective attributes and disadvantages have been shown.

Conclusions. Nowadays, there are numerous innovation types and they continue to appear constantly, though no unified classification of innovations is in place. The classifications made by Ukrainian and foreign researchers differ by the number of attributes. Moreover, at the level of individual corporation, there is no uniform action plan how to become innovative and to survive in current market economy. The top managers choose independently their innovative way taking into consideration the opportunities and challenges of the market.

Keywords: innovation, innovation process, classification, historiography, development stage, and attribute.

Ю.А. Даниленко

Институт скантлляцлонных матерлалов НАН Укралны,
пр. Науки, 60, Харьков, 61072, Украина,
+380 57 341 0292, j.danilenko@isma.kharkov.ua

ХАРАКТЕРИСТИКИ И КЛАССИФИКАЦИИ ИННОВАЦИЙ И ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Введение. В течение последних лет инновации стали синонимом развития быстрого технологического прогресса. Использование инновационных технологий и современных моделей инновационного процесса дает возможность предприятиям быть на шаг впереди своих конкурентов.

Проблематика. Поиск новых направлений для появления инноваций требует изучения историографии инноваций и отслеживания последовательности этапов развития инновационных процессов. Это дает возможность для появления на предприятиях современных инновационных моделей, которые позволяют создавать условия для развития навыков, необходимых для внедрения инноваций в любом контексте.

Цель. Исследовать существующие классификации инноваций и моделей инновационного процесса, систематизировать и разработать собственные классификации относительно исследуемых объектов.

Материалы и методы. В процессе исследования использовались методы логики и сравнительного анализа, методы системного подхода и аналогий. Материалами исследования были публикации зарубежных и украинских ученых, исследовавших эту проблематику.

Результаты. Проведено исследование историографии по понятиям «инновация» и «инновационный процесс». Особое внимание уделено рассмотрению «открытых инноваций». Это позволило отследить, как менялось понятие «инновации» со временем, классифицировать существующие типы инноваций по различным признакам и отделить их по каждой категории. Также рассмотрено, как менялся инновационный процесс и его модели, показано этапы его развития с соответствующими признаками и недостатками.

Выводы. На сегодня существует значительное количество типов инноваций, появляется много новых, но до сих пор нет единой их классификации. Рассмотренные классификации отечественных и зарубежных ученых заметно отличаются по различным признакам. Также нет единого алгоритма для отдельно взятого предприятия не только как стать инновационным, но и как выжить в условиях современной рыночной экономики. Свой инновационный путь руководство предприятия самостоятельно выбирает в соответствии с возможностями и условиями, в которых оно находится.

Ключевые слова: инновация, инновационный процесс, классификация, историография, этап, развитие, характеристика.