

УДК 311.42

Кудирко О. М.

АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ І РОЗРОБКА КЛАСИФІКАЦІЇ ІННОВАЦІЙ

Інноваційний процес – це процес перетворення наукового знання в інновацію, яку можна представити як послідовний ланцюг подій, в ході яких інновація визріває від ідеї до конкретного продукту, технології або послуги і поширюється при практичному використанні. На відміну від НТП інноваційний процес не закінчується впровадженням, тобто першою появою на ринку нового продукту, послуги або доведенням до проектної потужності нової технології. Цей процес не переривається і після впровадження, оскільки в міру поширення (дифузії) новизна удосконалюється, робиться більш ефективною, набуває раніше не відомі споживачам властивості. Це відкриває для неї нові сфери застосування і ринки, а отже, і, нових споживачів, які сприймають даний продукт, технологію або послугу як нові саме для себе.

Питання інноваційного процесу і класифікації інновацій досліджувалися багатьма ученими, серед яких І.Т. Балабанов, Л.Л. Антонюк, А.М. Поручник, В.С.Савчук та ін. У їх працях знайшли відображення поняття інноваційного процесу, організаційні форми інноваційної діяльності та класифікації інновацій. Проте, на нашу думку, запропонована авторами класифікація має ряд суперечностей.

І.Т. Балабанов в своїх працях зазначає, що для інноваційного процесу, що являє собою сукупність науково-технічних, технологічних і організаційних змін, які проходять у процесі реалізації нововведень, характерні наступні ознаки:

– системність, яка є наслідком цілеспрямованості інноваційного процесу. Тому всі його організаційні одиниці будуються на принципі балансу інтересів, визначаючого загальний вектор розвитку;

– циклічність, що проявляється результатом у багатократному зворотному зв'язку. Інновація – це такий техніко-економічний цикл, в якому використання результатів сфери досліджень і розробок безпосередньо викликає технічні, організаційні і економічні зміни, що здійснюють зворотній вплив на діяльність цієї сфери. Зворотній зв'язок має інший характер, якщо інновація впроваджується, але не дає необхідного економічного ефекту. В цьому випадку економічна ситуація погіршується, обсяг ресурсів, за рахунок яких розвивається інноваційний процес, скорочується, і в результаті процес зупиняється;

– ймовірність, яка проявляється в тому, що не всяка почата програма досліджень і розробок має шанси на успіх, не гарантований і успіх на ринку, не визначені перспективи поширення. Час між появою винаходу і його використанням (інноваційний цикл) міняється в залежності від технологічного рівня, адаптаційної здатності середовища і від зовнішніх економічних умов. Якщо у високорозвинутих країнах тривалість інноваційного циклу складає 5 – 6 років, то у розвинутих – 5 – 25 років, а в країнах, що розвиваються – 15 – 25 років;

– соціальна значимість, яка визначається появою нових соціальних потреб і супроводжується процесом соціальних змін. Тому при дослідженні, плануванні і управлінні інноваційними процесами необхідно враховувати їх соціальні наслідки [1].

Основними складовими інноваційного процесу є ринок новин, ринок капіталу (інвестицій) і різні організаційні форми інноваційної діяльності.

На ринку новин основним товаром є науковий і науково-технічний результат – продукт інтелектуальної діяльності. Ринок новин формують наукові організації, вузи, тимчасові наукові колективи, вітчизняні і закордонні новатори і т.д. Участь на ринку новин здійснюється в наступних основних формах:

– розвиток власної наукової, науково-технічної і експериментальної бази для проведення НДДКР;

- проведення досліджень на кооперативних началах з іншими організаціями;
- оформлення замовлень на проведення науково-дослідних і (або) експериментальних робіт сторонньої організації;
- набуття ліцензій на право виробництва товарів або послуг;
- покупки готового виробу, технології, ноу-хау та іншої інтелектуальної власності;
- набуття нематеріальних активів шляхом випуску акцій, облігацій, залучення іноземного капіталу і організації спільного виробництва.

Ринок капіталу (інвестицій) є необхідною умовою інноваційного процесу, оскільки оновлення і розвиток організації залежить від капіталу в усіх його видах (позичковий, оборотний, акціонерний, венчурний, уставний і т.д.). В інноваційній сфері визначальну роль відіграють довгострокові і середньострокові інвестиції, так як інноваційний процес триває 3–5 і більше років. У законодавчому порядку існує декілька принципів і заходів державної інвестиційної політики в промисловості: на безповерхневій основі із державного бюджету і на відшкодувальній та конкурсній основі.

До основних організаційних форм інноваційної діяльності відносять державні науково-технічні центри, технопарки, технополіси і т. д. (табл. 1).

Комплексний характер інновацій, їх багатогранність і різноманітність областей та способів використання, вимагають розробки класифікації для подальшого вивчення і аналізу. У зарубіжній і вітчизняній літературі по інноватиці виділяється велика кількість видів інновацій. Розрізняють різні основи класифікації інновацій, які створюють цілу систему в залежності від вирішуваних задач. Деякі спеціалісти пропонують до 25 основ, структуруючих інновацій [2].

Таблиця 1

Організаційні форми інноваційної діяльності

Вид організації	Коротка характеристика
Державні науково-технічні центри	Проводять фундаментальні і прикладні дослідження в різних сферах і галузях з експериментальною перевіркою і оформленням патентів, винаходів, методів і ноу-хау
Технопарк	Комплекс самостійних організацій по науково-виробничому циклу створення новин (НДІ, вузи, підприємства)
Технополіс	Спеціально створений комплекс, який включає весь цикл інноваційних робіт
Спеціалізовані підрозділи фірм (робочі групи, ради і ін.)	Створюються в великих фірмах, які випускають наукоємну продукцію. Визначають цілі інноваційного процесу
Відділення нових продуктів	Самостійні підрозділи; координують інноваційну діяльність на підприємстві, узгоджують цілі і напрями технічного розвитку
Відділи НДДКР	Здійснюють пошук і розробку нових перспективних ідей, доводять їх до стадії освоєння
Венчурні фірми (ризик-фірми)	Спеціально створене підприємство для реалізації інноваційного проекту, пов'язане зі значним ризиком
Тимчасові науково-технічні колективи	Створюються для розробки конкретної науково-практичної проблеми на певний період
Консультативні і аналітичні групи і фірми	Прогнозують розвиток технологій і попит на нову продукцію, визначають перспективні ідеї, тематику досліджень
Бізнес-інкубатори	Організація, створена місцевими органами влади або великими компаніями з метою "вирощування" нових підприємств, видів бізнесу

В якості основних оцінок (критеріїв) класифікації використовуються: рівень новизни; ступінь радикальності; сфера застосування; предметний зміст; масштабність; ступінь впливу на ефективність інноваційних процесів; характер використання; роль у відтворювальному процесі; призначення; рівень регуляції і управління; характер суспільних цілей; стимул (джерела) появи; характер інновації та ін.

Але і в рамках одного критерія виділяють різні типи нововведень. Наприклад, за рівнем новизни розрізняють інновації: нові, удосконалені, ті, що вимагають капітальних вкладень, оазисні, поліпшуючі, псевдоінновації, радикальні, ординарні, удосконалені. У залежності від сфери застосування виділяються: товарні, організаційні, економічні, суспільні, технічні, соціальні, правові (юридичні), політичні.

Запропонована авторами класифікація інновацій має ряд суперечностей, до яких можна віднести неузгодженість між ознакою і віднесеною за цією ознакою інновацією. Так, наприклад, за ознакою сфери управління автори виділяють продуктові, процесні, продуктово-процесні, трудові, управлінські, що не зовсім коректно. За ознакою ефективність управління не виділена екологічна ефективність.

Відзначені суперечності завадили розробці комплексної класифікації інновацій.

Метою даної роботи є вивчення поняття інноваційного процесу, видів інновацій та класифікації інновацій.

Для досягнення поставленої мети слід детально зупинитися на видах інновацій, які розрізняються за напрямками застосування і етапами НТП.

В економічних дослідженнях наводяться різні підходи до класифікації інновацій, зокрема Й. Шумпетер виділяв базисні інновації, які реалізують винаходи і стають підґрунтям для формування нових поколінь техніки, та вторинні, – які пов'язані з поліпшенням і модернізацією існуючих процесів та продуктів виробництва, тобто реалізуються дрібні винаходи та пропозиції. Останні інновації, на відміну від базових, стримують розвиток науково-технічного прогресу (НТП), оскільки в багатьох випадках вони лише продовжують термін використання старіючої техніки та технології.

Слід зупинитися на деяких видах інновацій, що розрізняються по напрямках застосування і етапах науково-технічного прогресу:

- технічні, з'являються у виробництві продуктів з новими або поліпшеними властивостями;
- технологічні, виникають при застосуванні поліпшених, досконаліших способів виготовлення продукції;
- організаційно-управлінські, пов'язані з процесами оптимальної організації виробництва, транспорту, збуту і постачання;
- інформаційні, вирішують задачі організації раціональних інформаційних потоків у сфері науково-технічної і інноваційної діяльності, підвищення достовірності і оперативності отримання інформації;
- соціальні, направлені на поліпшення умов праці, розв'язання проблем охорони здоров'я, економічного розвитку, культури.

Різні види інновацій знаходяться в тісному взаємозв'язку і пред'являють специфічні вимоги до інноваційного механізму. Так, технічні і технологічні інновації, впливаючи на зміст виробничих процесів, одночасно створюють умови для управлінських інновацій, оскільки вносять зміни в організацію виробництва.

Методологія системного описання інновацій в ринковій економіці базується на міжнародних стандартах, рекомендації по яких прийняті в Осло в 1992 р., звідси назва – «Керівництво Осло». Вони розроблені стосовно до технологічних інновацій і охоплюють нові продукти і процеси, а також їх значні технологічні зміни. Інновація вважається здійсненою в тому випадку, якщо вона впроваджена на ринку або у виробничому процесі. Відповідно розрізняють два типи технологічних інновацій: продуктові і процесні.

Продуктові інновації охоплюють впровадження нових або удосконалених продуктів, застосування нових матеріалів і напівфабрикатів, а також комплектуючих, отримання принципово нових функцій. Процесні інновації – це освоєння нової або значно удосконаленої продукції, організації виробництва. Випуск такої продукції неможливий при використанні наявного обладнання або застосовуваних методів виробництва.

Інновації з точки зору способу їх впровадження поділяються на системні та одиничні.

Системні інновації базуються передусім на пошуку рішень щодо скорочення витрат, вдосконалення технологічних процесів, на новій системі організації фірми у рамках визначеного процесу діяльності. Вони виникають внаслідок проведення заходів з метою створення нової продукції або, наприклад, колективної систематичної роботи над вирішенням організаційних проблем. Наслідком таких інновацій можуть бути, наприклад, зміни процесу організації виробництва. Вони можуть впливати на підвищення якості, зменшення витрат, а в організаційному вимірі – на якість управління фірмою. Системні інновації базуються на певному взірці створення ідей, що вже існують на ринку, або ж є унікальними розробками, які можуть використовуватися на іншому підприємстві. Вони передбачають навчання персоналу підприємства та участь у здійсненні відповідних заходів досить численної групи працівників вищого та нижчого рівня. Основним показником системної інновації є існування на підприємстві спеціально створеного колективу для співпраці з іншими підрозділами фірми, системність у створенні нових виробів чи вдосконаленні якості існуючих.

Одиничні інновації, на противагу системним, не є наслідком вибору існуючої структури управління фірмою, а скоріше відповіддю на нові конкурентні можливості або загрози. Такими прикладами можуть бути пошук нового виду продукції, придбання ліцензії, зміна технології виробництва чи системи управління, які постають на підставі викликів середовища або ж аналізу стану підприємства, що його здійснюють фахівці. Впровадження організаційних інновацій (несистемних) характеризується більшим ризиком, ніж системних, які постають на підставі постійного накопичення знань та інформації.

Інновації з точки зору глибини проникнення змін, які вони викликають, поділяються на: радикальні, рекомбінаційні, модифікаційні. Радикальні інновації передбачають зміни технологічного та організаційного характеру. Радикальні інновації технічного характеру зазвичай стосуються процесу впровадження нової продукції, яка згодом зумовлює необхідність застосування нових технологій. Фірми, які впроваджують нові види продукції, намагаються досягнути провідної позиції в обраній ніші на ринку. Впровадження нової продукції часто зумовлює необхідність проведення заходів, спрямованих на створення або задоволення потенційного попиту. Технічні інновації радикального характеру спостерігаються відносно рідко. Класичним прикладом інновації такого типу може бути створення персонального комп'ютера, який революційно змінив технології, практично, всіх виробництв і розширив коло користувачів, яке до певного часу обмежувалося великими фірмами та науково-дослідницькими центрами.

Радикальні інновації організаційного характеру зазвичай базуються на впровадженні нового способу управління підприємством, який може привести до зміни технології виробництва продукції та надання послуг. Дані інновації можуть виникати на підприємствах, які бажають посісти провідні позиції на конкурентному ринку, а також тих, які з різних причин постають перед необхідністю змінити засади функціонування. Такі інновації принципово змінюють стратегію та способи управління фірмою. Прикладами можуть бути впровадження колективної форми праці, виникнення нових структур завдяки організаційним процесам або впровадження нових інформаційних систем, які кардинально змінюють організаційні засади підприємства.

Рекомбінаційні інновації передбачають використання існуючих технологічних, організаційних та виробничих рішень з метою створення нових різновидів продукції, технологій або систем управління. Рекомбінаційні інновації, що стосуються систем управління, спрямовані на

поєднання існуючих виробничих функцій або різних технологічних рішень для виробництва нової продукції. Прикладом цього можуть служити виробництво шампунів із властивостями бальзамів або використання комп'ютерів для виробництва кінофільмів.

Модифікаційні інновації полягають у незначних змінах існуючого асортименту продукції, технологій і систем управління з метою їх вдосконалення. Модифікації не змінюють функції виробів або процеси виробництва (наприклад, підвищення якості, зменшення витрат внаслідок використання нових матеріалів, запровадження додаткової функції виробу). Вони є наслідком тісних взаємин із клієнтами та гострої конкуренції за задоволення їхніх потреб.

Найбільш повну та всебічну класифікацію інновацій з врахуванням специфіки їх вітчизняного фінансування, а також пропозицій як вітчизняних, так і закордонних вчених розроблено групою вітчизняних фахівців (Л. Л. Антонюк, А. М. Поручником, В. С. Савчуком). На їх думку класифікаційні ознаки мають відбивати: мету інновацій; інноваційний потенціал; сферу застосування; сферу управління; джерело виникнення; значення у відтворювальному процесі; економічне значення; джерело фінансування; спрямованість результатів інноваційних процесів; ефективність [3].

Таким чином, інноваціям притаманний цілий ряд специфічних властивостей, які утруднюють їх класифікацію. При цьому класифікацію інновацій різні автори подають по-різному. В Україні на сьогодні відсутня єдино прийнята офіційною статистикою класифікації інновацій та інноваційних процесів. У цьому зв'язку виникає потреба в удосконаленні класифікації інноваційних процесів. Очевидно, що основою вивчення інноваційної діяльності підприємств харчової промисловості має бути науково-обґрунтована класифікація інноваційних процесів за рядом вагомих класифікаційних ознак, що залежать від головних критеріїв, котрі використовуються для їх типологізації на мікрорівні.

Проведений аналіз дозволив розробити класифікацію інноваційних процесів на підприємствах харчової промисловості (рис. 1).

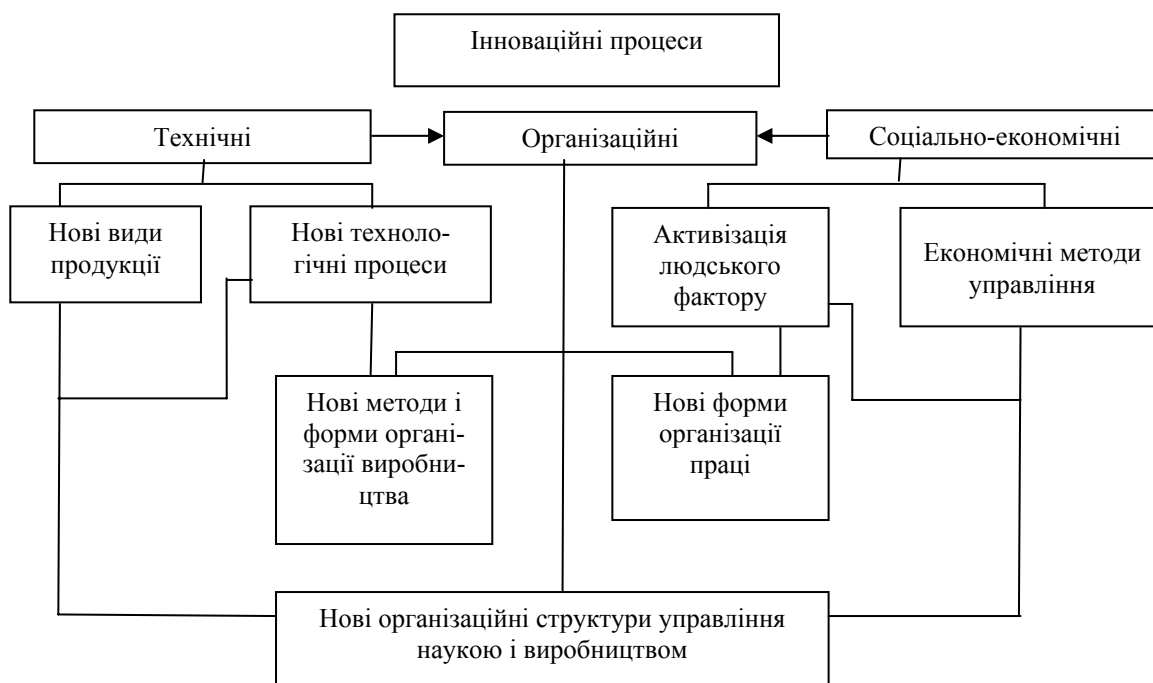


Рис. 1. Класифікація і взаємозв'язки інноваційних процесів на підприємстві

На основі проведеного аналізу та з врахуванням існуючих класифікацій пропонується загальна класифікація інновацій за 10-ма ознаками (рис. 2).



Рис. 2. Класифікація інновацій

ВИСНОВКИ

Відповідно до сучасних світових вимог прискорення темпів науково-технічного прогресу та активізація інноваційної діяльності підприємств можлива через здійснення певних заходів. У галузі науки – це розвиток фундаментальних і прикладних досліджень з найперспективніших напрямків, скорочення темпів впровадження у виробництво результатів наукових досліджень, підвищення ефективності діяльності науково-дослідних закладів.

У галузі техніки – це підвищення якості продукції на базі стандартизації. У галузі виробництва – це впровадження прогресивної організації праці на базі використання комп'ютерної техніки і прогресивних технологій (лазерна, мембранна, нанотехнологічна, плазмова, криогенна, детонаційна, вакуумна), розширення відтворення виробничих фондів.

В результаті проведеного аналізу розроблено класифікацію інноваційних процесів на підприємствах харчової промисловості, а також розроблено комплексну класифікацію інновацій яка більш повно охоплює інноваційні процеси, враховує їх особливості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Балабанов И. Т. *Инновационный менеджмент* / И. Т. Балабанов. – СПб., 2001. – 303 с.
2. *Управление инновациями. Т. 1. Основы организации инновационных процессов.* – М., 2003. – 253 с.
3. Антонюк Л. Л. *Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації* / Л. Л. Антонюк, А. М. Поруchnik, В. С. Савчук. – К. : КНЕУ, 2003. – 394 с.