

**Овчиннікова В. О.**

*кандидат економічних наук,  
доцент кафедри економіки та управління виробничим  
і комерційним бізнесом*

*Українського державного університету залізничного транспорту*

**Петровська В. В.**

*магістр  
Українського державного університету залізничного транспорту*

**Ovchynnikova V. A.**

*Candidate of Economic Sciences,  
Associate Professor of Economics and Management  
Industrial and Commercial Business  
Ukrainian state University of Railway Transport*

**Petrovska V. V.**

*Master  
Ukrainian state University of Railway Transport*

## **ЕФЕКТИВНА ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ**

### **EFFICIENT ORGANIZATION OF INNOVATION PROCESS ON RAILWAY TRANSPORT**

**Анотація.** У статті доведена та обґрунтована необхідність ефективної організації інноваційної діяльності на залізничному транспорті. Наведено наявні у світовій практиці моделі інноваційного процесу, окреслено їх переваги та недоліки. Запропонована удосконалена модель інноваційного процесу на залізничному транспорті. Доведено, що інновації підприємств залізничного транспорту повинні бути спрямованими на потреби зовнішнього споживача та на внутрішні потреби підприємств галузі в інноваціях. Визначено особливості маркетингового забезпечення інноваційного процесу.

**Ключові слова:** інновація, інноваційний процес, залізничний транспорт, зовнішнє середовище, маркетингове забезпечення.

**Постановка проблеми.** Розширення господарських зв'язків та міжнародна економічна кооперація зумовлюють постійне зростання транснаціональних потоків і міжнародного транзиту пасажирів та вантажів з метою вільного переміщення товарів, послуг, капіталів, робочої сили тощо. В умовах розвинутої мережі шляхів сполучення в Україні, наявності великої кількості перевізників, реструктуризації залізничного транспорту України, широкого включення його в систему світових господарських зв'язків відбувається значне посилення конкуренції як у межах країни, так і на міжнародному ринку. Необхідно врахувати і той факт, що клієнти в умовах наявності великої кількості перевізників підвищують свої вимоги до якості та безпеки транспортного обслуговування [1].

Для повноцінного задоволення потреб споживачів на ринку необхідно, щоб залізниці України працювали у злагодженому синхронному режимі з більшою відповідальністю щодо дотримання графіків роботи. Все це поступово і неухильно змушуватиме залізничний транспорт працювати в режимі і на рівні функціонування міжнародних транспортних коридорів. Отже, рівень техніки, технології, організації, нормативно-правового забезпечення має відповідати міжнародному. А це все пов'язано з пошуком дієвих організаційно-економічних механізмів інноваційного розвитку підприємств залізничного транспорту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Тема інноваційного розвитку залізничного транспорту та забезпечення ефективності його інноваційної діяльності досить

популярна, їй присвячена ціла низка праць таких учених, як: В.Л. Дикань, В.О. Зубенко, О.І. Волков, М.П. Денисенко, А.П. Гречан, Р. Росвел, Л.І. Кошкіна, А.Е. Хачатурова, І.С. Булатова та ін. [1-10].

Проте потребує подальшого дослідження питання пошуку ефективної організації інноваційного процесу на українських підприємствах залізничного транспорту.

**Метою статті** є аналіз теоретичних основ інновації та пошук ефективної організації інноваційного процесу на українських підприємствах залізничного транспорту.

**Виклад основного матеріалу.** Прискорення темпів науково-технічного розвитку приводить до підвищення швидкості оновлення продукції (послуг) і звикання споживачів до новинок, а отже, до скорочення життєвих циклів продукції, технології, попиту, до підвищення інтенсивної конкурентної боротьби на ринках збуту підприємства. Тому особливо актуальним стає питання ефективної організації інноваційного процесу на українських підприємствах залізничного транспорту.

На думку вчених О.І. Волкова, М.П. Денисенко, А.П. Гречана, «у загальному вигляді інноваційний процес являє собою одержання і комерціалізацію винаходу, нових технологій, видів продуктів і послуг, рішень виробничого, фінансового, адміністративного або іншого характеру та інших результатів інтелектуальної діяльності» [2].

Не можна не погодитися з цим визначенням, адже автори підтверджують твердження, що не тільки на зовнішні, але і на внутрішні інноваційні проекти повинна бути зорієнтована інноваційна діяльність підприємства.

Це дасть підприємству змогу збільшити ефективність своєї діяльності, а отже, і конкурентоспроможність.

З метою ефективно організації інноваційного процесу розглянемо і проаналізуємо наявні у світовій практиці моделі інноваційного процесу.

Перше покоління інноваційних процесів існувало з 1950-х до середини 1960-х років. На думку Р. Росвелла, це покоління характеризується як «модель, яка підштовхується технологіями (technology push-model), є простим лінійно-последовним процесом з упором на роль НДОКР і відношенням до ринку лише як до споживача результатів технологічної активності виробництва» [3].

Типовими представниками першого покоління є Л.І. Кошкіна, А.Е. Хачатурова, І.С. Булатова [4]. Вони виділяють такі етапи інноваційного процесу, як передвиробничий (НДР, ДКР, підготовка виробництва); виробництво продукції; експлуатація або споживання.

Узагальнивши все вищезазначене, можна стверджувати, що інноваційна діяльність підприємств під час використання першого покоління інноваційних процесів залежить тільки від виробничих потужностей та наукових можливостей підприємства. Маркетингове забезпечення інноваційного процесу в цьому поколінні або не використовується взагалі, або частково перед етапом «запуск виробництва», або після етапу «організація виробництва», що є неприйнятним, особливо в умовах жорсткої ринкової конкуренції. Отже, застосування цього покоління є ризикованим та недоцільним з позиції фінансово-економічних результатів інноваційної діяльності для будь-якої організаційної структури.

Друге покоління інноваційних процесів, виділене Р. Росвеллом, належить до кінця 1960-х – початку 1970-х. Це покоління він визначає як «та ж лінійно-последовна модель, але з упором на важливість ринку, на потреби якого реагують НДОКР (need pull model)» [3].

Представником цього покоління є Дж. Бредборі [5], Г.Я. Гольштейн, П. Дойль [6]. Узагальнюючи думки другої групи учених, варто підкреслити, що переважно вони рекомендують з усього комплексу заходів маркетингового забезпечення інноваційного процесу використовувати лише маркетингові дослідження потреб зовнішнього споживача безпосередньо після фази «ідеї».

На наш погляд, розроблення інноваційного процесу на основі маркетингових досліджень і, отже, з урахуванням вимог ринку підвищує ефективність інноваційної діяльності організаційної структури, знижуючи ризики і мінімізуючи витрати часу і ресурсів на впровадження новини. Переважно в цих моделях інноваційного процесу блок «Маркетингові дослідження» окремо не виділяється, проте дослідження ринку є можливим у процесі збуту або розповсюдження інновації. Цей вид моделей має ефективність більшу, ніж перше покоління, проте також є неефективним.

Наступне, третє покоління інноваційних процесів (початок 1970-х – середина 1980-х рр.) Р. Росвелл виділяє як «зв'язану (з'єднану) модель (coupling model)».

Основними характерними ознаками цієї моделі є те, що джерелами інновацій є потреби зовнішніх споживачів (споживачів на ринку), виробничі потужності та наукові можливості підприємства та масив зовнішніх знань; наявність зворотних зв'язків між блоками інноваційного процесу, що дає змогу на будь-якому етапі повернутися на попередні етапи для доробки або виправлення помилок; інноваційний процес здійснюється поетапно фахівцями відповідного профілю (маркетинг, виробництво тощо); маркетингове забезпечення інноваційного процесу зорієнтоване лише на зовнішнього споживача, залишаючи без уваги потреби самого підприємства в інноваційних змінах.

Із середини 1980-х років і донині Р. Росвелл виділяє четверте покоління інноваційних процесів. Особливість цього покоління полягає в тому, що «акцентується увага на паралельній діяльності інтегрованих груп і зовнішніх горизонтальних і вертикальних зв'язках» [3].

Найважливішими особливостями цього покоління інноваційних процесів є те, що акцентується увага на важливості синхронної праці працівників різних структурних відділів підприємства; джерелами інноваційних ідей є сфера НДОКР, нові потреби зовнішніх споживачів, навчання на власному досвіді і масив зовнішніх знань; наявність зворотних зв'язків між блоками процесу; тісна співпраця з постачальниками; маркетингове забезпечення присутнє на всіх етапах інноваційного процесу (аналізується перспективний попит, а на останніх стадіях інноваційного процесу на основі зробленого прогнозу формується ринковий попит), тобто маркетингове забезпечення орієнтується лише на зовнішнього споживача.

Р. Росвелл виділяє і п'яте покоління інноваційних процесів «strategic networking model – моделі стратегічних мереж, інтеграції і встановлення зв'язків» [3].

Головною відмінною рисою цього покоління є те, що до четвертого покоління інноваційних процесів (паралельний процес розроблення інновації) додаються такі функції, як науково-дослідна і дослідно-конструкторська робота, що проводиться з використанням систем інформатики й обчислювальної техніки (з їх допомогою встановлюються стратегічні зв'язки); здійснюється обмін електронними даними новаторів із постачальниками, партнерами і споживачами; маркетингове забезпечення виконується від фундаментальних досліджень до післяпродажного обслуговування інноваційної продукції.

Отже, останнє покоління інноваційних процесів характеризується збільшенням імітаційного моделювання, інтегрованих систем гнучкого виробництва і автоматизованого проектування, а також використання експертних систем.

На основі аналізу можна дійти висновку, що проблема ефективно організації інноваційного процесу цікавила не одне покоління і не одного вченого. Внаслідок цього модель інноваційного процесу зазнала багатократних змін – від лінійної моделі до складної багаторівневої з використанням передових систем інформатики й обчислювальної техніки.

Сучасна модель інноваційного процесу має такі характеристики:

1. Інноваційний процес розглядається як паралельне розроблення інновацій декількома групами різнопрофільних фахівців із використанням систем інформатики й обчислювальної техніки.
  2. Джерелами інноваційних ідей на сучасному етапі є потреби ринку; зовнішні (що існують у світовій практиці) і відкриваючі (наукові дослідження) знання; знання, набуті на власному досвіді.
  3. «Маркетинг» є центральним блоком в інноваційному процесі, а маркетингове забезпечення здійснюється від фундаментальних досліджень до післяпродажного обслуговування готової продукції.
  4. Тісна співпраця з постачальниками і постійними покупцями.
  5. Наявність зовнішніх, горизонтальних, вертикальних і зворотних зв'язків між етапами (блоками) інноваційного процесу, що дає змогу враховувати власні помилки, тобто вчитися на власному досвіді.
  7. Використання систем інформатики й обчислювальної техніки на всіх етапах інноваційного процесу.
- Зважаючи на все сказане, можна дійти висновку, що сучасна організація інноваційного процесу характеризу-

ється використанням експертних систем, імітаційного моделювання, інтегрованих систем гнучкого виробництва й автоматизованого проектування.

Модель інноваційного процесу, що існує сьогодні в економічній теорії, дає змогу підприємству вивести на ринок інноваційний продукт раніше, ніж аналоги конкурентів, і відповідно до попиту споживачів.

Іншими словами, інноваційна діяльність сьогодні орієнтується тільки на зовнішнього споживача, ігноруючи при цьому потреби самого підприємства-новатора. Це, на наш погляд, є грубою помилкою, здатною принести до значних втрат на сучасному підприємстві.

Особливо актуальним і важливим стає це питання щодо інноваційного розвитку такої технологічно й організаційно складної галузі, як залізниця. Будь-які інноваційні зміни в експлуатаційній діяльності цієї галузі здатні привести до значного економічного ефекту не тільки в масштабах галузі або підприємства залізничного транспорту, але і всієї держави.

Крім того, в жодній із вищенаведених моделей інноваційного процесу не врахований вплив зовнішнього (макросередовище та мікросередовище) та внутрішнього середовищ на джерела інновацій. Урахування впливу цих факторів дуже важливе, адже інноваційний процес здійснюється під їх безпосереднім впливом, а не поза ним.

Отже, в наявній моделі інноваційного процесу присутні суттєві недоліки, які є перешкодою в інноваційному розвитку підприємств залізничного транспорту, а саме:

- вказані не всі джерела інноваційних ідей – не враховані внутрішні потреби господарюючого суб'єкта (підприємства, галузі) в інноваціях, а це, на наш погляд, є одним із головних джерел створення інновацій;
- відсутній блок, який вказує на те, що інновації йдуть на задоволення не тільки зовнішніх, але і внутрішніх потреб підприємства в інноваціях;
- маркетингове забезпечення інноваційного процесу зорієнтовано лише на зовнішнього споживача;
- не врахований вплив зовнішнього та внутрішнього середовищ на джерела інновацій.

З метою усунення недоліків та ефективної організації інноваційного процесу нами запропонована нова удосконалена модель інноваційного процесу на залізничному транспорті.

Головним принципом запропонованої моделі є той факт, що інновації підприємств залізничного транспорту повинні бути спрямованими на потреби зовнішнього споживача та на внутрішні потреби підприємств галузі в інноваціях.

Тому залежно від споживачів пропонуємо класифікувати джерела інноваційних ідей на внутрішні та зовнішні.

До зовнішніх необхідно віднести потреби суспільства і ринку; наявні у світовій практиці знання і дослідження.

Внутрішніми джерелами інноваційних ідей є потреби виробничих підрозділів господарюючого суб'єкта; знання, одержані на власному досвіді.

Необхідно також зазначити, що як на зовнішні, так і на внутрішні джерела інновацій безпосередньо впливають фактори макросередовища (економічні фактори, соціально-культурні фактори, політико-правові фактори) та мікросередовища (конкуренти, ринок, постачальники, посередники). Тому для повноцінної оцінки інноваційних ідей необхідно враховувати їх вплив.

Розробленням інновацій паралельно повинні займатися декілька груп різнопрофільних фахівців, які працюють у декількох напрямках.

У результаті взаємодії маркетингового забезпечення і одержаної інформації (не тільки із зовнішнього середовища підприємства, але й із внутрішнього) на підпри-

ємстві генеруються ідеї для інновацій, орієнтованих на внутрішні і зовнішні потреби в інноваціях.

Ми також наголошуємо, що маркетингові дослідження необхідно здійснювати на всіх етапах інноваційного процесу незалежно від виду інновації.

Основою філософії сучасного маркетингу є задоволення попиту і потреб існуючих і потенційних клієнтів, тобто орієнтація діяльності підприємства полягає у принципі, що необхідно проводити те, що дійсно потрібно споживачу, а не намагатися продати йому те, що вдалося виготовити. Маркетинг спрямований на те, щоб тією чи іншою мірою торкнутися інтересів кожного. Ця спрямованість маркетингу зумовлюється його цілями, такими як досягнення максимальної споживацької задоволеності; досягнення максимально можливого споживання; надання максимально широкого вибору; максимальне підвищення якості [7].

Маркетингове забезпечення інноваційної діяльності є важливим складником інноваційного процесу та загальної методики забезпечення ефективності інноваційної діяльності.

Варто зазначити, що споживачами інновацій є як споживач на ринку, так і продуцент (підприємства залізничного транспорту).

Тому, на наш погляд, під маркетинговим забезпеченням інноваційного процесу варто розуміти комплексне використання принципів і методів маркетингу з метою створення на підприємствах оптимальних умов продуктових змін, їх здійснення, поширення та комерціалізації.

До основних принципів функціонування маркетингового забезпечення інноваційного процесу, крім вивчення потреб і попиту зовнішніх споживачів, створення сприятливих умов для найкращого пристосування підприємства до використання найкращих з інноваційних можливостей та забезпечення взаємозв'язку всіх етапів інноваційного процесу, повинний бути включений комплекс цілеспрямованих маркетингових зусиль із вивчення внутрішніх потреб підприємства в інноваціях як одного з головних джерел виникнення ідей для інновацій.

Тобто навіть у разі первинного внутрішнього інноваційного процесу підприємства зобов'язані як за вторинного внутрішнього інноваційного процесу або зовнішнього інноваційного процесу, так і на всіх його етапах (дослідження, розроблення, освоєння або збуту) забезпечити ефективність інноваційної діяльності, застосовуючи принципи та інструментарій маркетингу.

Використовуючи удосконалені принципи маркетингового забезпечення інноваційного процесу, підприємство здатне досягти максимальної ефективності інновацій, зумовленої змінами, які дійсно будуть дієвими та ефективними. Так само підприємство зможе домогтися повної завершеності нововведення, визначеного відношенням ефективності нововведення до всієї сукупності потенційно можливих і необхідних для задоволення відповідної потреби змін.

Зважаючи на все вищесказане, бачимо, що до принципів маркетингового забезпечення інноваційного процесу обов'язково повинний бути включений комплекс цілеспрямованих маркетингових зусиль із вивчення внутрішніх потреб підприємства в інноваціях як одного з головних джерел виникнення ідей для інновацій.

**Висновки.** Запропонована удосконалена модель якісно відрізняється від наявних на сучасному етапі розвитку в економічній теорії. У результаті її використання на практиці дає можливість ефективно організувати інноваційний процес; знайти резерви для зростання ефективності підприємства від реалізації інноваційного процесу; результативно управляти інноваційним процесом на залізничному транспорті.

**Список використаних джерел:**

1. Дикань В.Л., Зубенко В.О. Забезпечення ефективності інноваційної діяльності підприємств залізничного транспорту: Монографія. – Харків: УкрДАЗТ, 2008. – 194 с.
2. Економіка й організація інноваційної діяльності: підручник / О.І. Волков, М.П. Денисенко, А.П. Гречан та ін.; під ред. проф. О.І. Волкова, проф. М.П. Денисенка. – К.: ВД «Професіонал», 2004. – 960 с.
3. Roy Rothwell. The Changing Nature of the Innovation Process// Technovation, 1993: Пер., обработка А. Сенина, 2001. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://technopark.al.ru/business/innovation.htm>
4. Кошкина Л.И. Менеджмент на промышленном предприятии / Л.И. Кошкина, А.Е. Хачатурова, И.С. Булатова – Л., 2000. – [Электронный ресурс]. «Эколайн», 2000. – Режим доступа: <http://cci.glansnet.ru/mc/>
5. Гончаров В.Н. Концепция стратегической организации инновационной деятельности предприятий / В.Н. Гончаров, Е.В. Иванова. – [Электронный ресурс] – Режим доступу: [www.maop.vorstu.ru/Gancharov.html](http://www.maop.vorstu.ru/Gancharov.html)
6. Дойль П. Менеджмент: стратегия и тактика / П. Дойль; под ред. Каптуревского Ю.Н. – СПб.: Питер, 1999. – 560 с.
7. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер. – М.: Прогресс, 1991. – 734 с.
8. Русс Й. Интеллектуальный капитал. Практика управления / Йоран Руус, Стивен Пайк, Лиза Фернстрем; пер. с англ. – М.: Высшая школа менеджмента, 2010. – 436 с.
9. Ладонько Л.С. Формування інноваційного потенціалу промисловості в регіонах України: дисертація на здобуття наук. ступеня д.е.н.; спеціальність: 08.00.05 – розвиток продуктивних сил та регіональна економіка / Ладонько Людмила Степанівна. – Чернівці, 2015. – 500 с.
10. Соколова С.А. Совершенствование методов управления инновационными высокотехнологичными проектами: дисс. на соиск. учен. степени канд. экон. наук; специальность: 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями) / Соколова Светлана Александровна. – Санкт-Петербург, 2014. – 150 с.

**Аннотация.** В статье доказана и обоснована необходимость эффективной организации инновационной деятельности на железнодорожном транспорте. Приведены существующие в мировой практике модели инновационного процесса, определены их преимущества и недостатки. Предложена усовершенствованная модель инновационного процесса на железнодорожном транспорте. Доказано, что инновации предприятий железнодорожного транспорта должны быть направлены на потребности внешнего потребителя и на внутренние потребности предприятий отрасли в инновациях. Определены особенности маркетингового обеспечения инновационного процесса.

**Ключевые слова:** инновация, инновационный процесс, железнодорожный транспорт, внешняя среда, маркетинговое обеспечение.

**Summary.** The article proves and justifies the necessity of efficient organization of innovative activity in railway transport. Presented in the world practice models of innovation process, their advantages and disadvantages are outlined. The advanced model of innovation process on railway transport is offered. It is proved that innovation of railway enterprises should be aimed at the needs of the external consumer and the domestic needs of the industry in innovation. The peculiarities of marketing support of the innovation process are determined.

**Key words:** innovation, innovation process, railway transport, external environment, marketing support.