

АНОТАЦІЯ

Гречан П.Ю. Управління інноваційною активністю автотранспортних підприємств для забезпечення їх економічного розвитку. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 073 – Менеджмент. Національний транспортний університет м.Київ, Київський національний університет будівництва і архітектури, м.Київ, 2021.

Дисертація є завершеним комплексним дослідженням, яке присвячене розробці моделей, методів та інструментів управління інноваційною активністю підприємств автомобільного транспорту в контексті забезпечення їх економічного розвитку. В роботі набуло розвитку концептуальні положення управління інноваційною активністю та, з урахуванням специфіки діяльності підприємств автотранспорту, запропоновано дієвий механізм управління їх інноваційною активністю, спрямованою на стратегічний розвиток.

Для досягнення поставленої мети автором вирішені наступні задачі: проаналізовано та впорядковано наукові погляди на інноваційну активність підприємства та її роль у забезпеченні економічного розвитку підприємства; здійснено аналіз особливостей інноваційної активності автотранспортних підприємств та визначити їх вплив на економічний розвиток; обґрунтовано механізм управління інноваційною активністю автотранспортних підприємств з урахуванням особливостей їх діяльності та стратегічною спрямованістю функціонування; розроблено модель оцінки рівня управління інноваційною активністю автотранспортних підприємств; сформовано модель оцінки впливу управління інноваційною активністю на розвиток автотранспортних підприємств; запропоновано інструментарій прогнозування рівня ефективності управління інноваційною активністю; впроваджено розроблені моделі, методи і алгоритми у практику автотранспортних підприємств.

Об'єктом дослідження є процеси управління інноваційною активністю автотранспортних підприємств.

Предметом дослідження виступають моделі та методи управління інноваційною активністю автотранспортних підприємств в контексті забезпечення їх економічного розвитку.

Проведений аналіз дозволив впорядкувати наукові погляди на понятійно-категоріальний апарат наукового дослідження шляхом визначення таких понять, як «інновації», «інноваційна активність», «економічний розвиток».

У роботі сформовано основні складові і функції інноваційної активності, виділено фактори впливу на її ефективність з урахуванням особливостей внутрішнього та зовнішнього середовищ. Розкрито сутність економічного розвитку підприємства, прослідковано її трансформацію з позиції системного підходу.

Визначено провідну роль управління інноваційною активністю у забезпеченні економічного розвитку підприємства. Вона реалізується через дієвий механізм, який передбачає розробку відповідних моделей і активне застосування ефективних методів і інструментів управління активністю інноваційної діяльності підприємств.

Проведено діагностику розвитку автотранспортних підприємств України з виокремленням особливостей та ключових трендів функціонування. Підтверджено, що ця інфраструктурна складова є основою формування внутрішніх та міжнародних ринків, забезпечуючи раціональну взаємодію економічних процесів всіх галузей економіки. Значення транспорту в зв'язку із глобалізаційними змінами дедалі посилюється, тому у роботі проведено аналіз тенденцій розвитку підприємств транспортної інфраструктури.

Досліджуючи інноваційну активність вітчизняних підприємств автомобільного транспорту, зроблено висновок стосовно низького її рівня через, передусім, неефективність системи державної підтримки інноваційної діяльності як підприємств автомобільного транспорту, так і транспортної сфери в цілому, та відсутність науково-обґрунтованого механізму управління інноваційною активністю. Тому, було розглянуто потенційні напрями

розширення можливостей з посилення підприємствами інноваційної активності як дієвого економічного інструменту забезпечення їх розвитку.

Узагальнення і виділення особливостей підходів до визначення сутності механізму управління інноваційною активністю дозволило запропонувати власне тлумачення, яке сконцентроване на необхідності розробки і застосуванні сукупності методів, засобів та інструментів, за допомогою яких здійснюється управлінський вплив на інноваційні процеси, що відображено у сформованій його архітектоніці.

У дослідженні запропоновано векторну модель, яка дозволяє оцінити результативність управління інноваційною активністю автотранспортних підприємств з урахуванням трьох виокремлених інтегральних індикаторів ефективності: інноваційної діяльності, інноваційного потенціалу та фінансового забезпечення інноваційних процесів підприємства.

Сформовано покрокову модель оцінки впливу управління інноваційною активністю на ефективність діяльності автотранспортних підприємств. На першому етапі моделювання обґрунтовано систему ключових індикаторів ефективності управління інноваційною активністю підприємств та визначено загальні нормалізовані показники автотранспортних підприємств.

При моделюванні ефективності управління інноваційною активністю визначено інтегральні індикатори за напрямками: інноваційна діяльність, потенціал та фінансове забезпечення інноваційних процесів досліджуваних підприємств. Приведення отриманих показників інноваційної активності за всіма напрямками до єдиної шкали вимірювання для їх нормалізації здійснено з використанням лінійної трансформації.

На наступному етапі моделювання інноваційної активності підприємства проведено кластерний аналіз групи досліджуваних підприємств (до вибірки включено 24 автотранспортних підприємства) з урахуванням векторних просторів, які утворюють між собою попарно визначені вектори. При кластеризації за векторними просторами обґрунтовано використання методу «k-nearest neighbor», оскільки він надає можливість визначити рівень

подібності за встановленими ознаками (індикаторами), які запропоновано використовувати в системі ключових показників. На основі ієрархічної кластеризації автотранспортних компаній виокремлено чотири групи підприємств за рівнем їх інноваційної активності: кластер низького рівня інноваційної активності, помірного, помітного та високого рівня інноваційної активності.

Здійснено визначення вектору управління інноваційною активністю кожного з досліджуваних автотранспортних підприємств відповідно до сформованих кластерів, що дозволяє не лише кількісно виміряти рівень ефективності, але й ідентифікувати найбільш результативний або нерозвинений напрям інноваційної активності автотранспортного підприємства

Проведено кореляційний аналіз на основі розробки матриці кореляції складових індикаторів вектору управління інноваційною активністю. За результатами кластерного та кореляційно-регресійного аналізу змодельовано вектор управління інноваційною активністю автотранспортних підприємств з урахуванням її рівня у вигляді рівнянь, які демонструють значимість окремих складових напрямів управління інноваційною активністю.

Сформовано регресійні моделі управління інноваційною активністю дозволяють визначити зміну ефективність інноваційної активності в результаті зміни одного з трьох індикаторів (інноваційної діяльності, інноваційного потенціалу та фінансового забезпечення інноваційних процесів). Це надає можливість також спрогнозувати вектор управління інноваційною активністю та оцінити його фокусування на напрямках ефективності діяльності підприємства в цілому.

В роботі визначено вплив управління інноваційною активністю досліджуваних автотранспортних підприємств на їх економічний розвиток з використанням таксономічного показника розвитку, для чого сформовано стандартизовану матрицю індикаторів ефективності.

Обґрунтування подальшого стратегічного напрямку діяльності підприємств запропоновано здійснювати за допомогою розробленого навігатора гармонізації управління інноваційною активністю підприємства. Це дозволяє врахувати альтернативні варіанти управління інноваційною активністю, оптимізувати їх за рахунок поєднання асиметрії та гармонізації розвитку, а також обґрунтувати управлінські рішення з метою підвищення ефективності інноваційної активності підприємств та їх розвитку в цілому

Розроблені моделі, методи та інструменти підвищення ефективності управління інноваційною активністю впроваджено в діяльність ПАТ «Київська виробнича компанія «РАПІД» ПрАТ «Обухівське АТП 13238», ТОВ «Транспортна компанія «Гермес». Державним дорожнім науково-дослідним інститут ім. М.П. Шульгіна підтверджено використання розроблених автором методів кластеризації автотранспортних підприємств за їх рівнем управління інноваційною активністю у наукових розробках інституту ДП «Держдор НДІ». Теоретичні та практичні результати дисертаційної роботи впроваджено в навчальний процес Національного транспортного університету при підготовці та викладанні дисциплін «Інноваційний менеджмент», використовуються в процесі дипломного і курсового проектування.

Ключові слова: інноваційна активність, механізм управління інноваційною активністю, управління проектами, моделі управління, інструменти управління, розвиток підприємства, транспортна інфраструктура, автотранспортні підприємства.

ABSTRACT

Grechan Pavlo. Management of innovative activity of motor transport enterprises to ensure their economic development. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for a PhD degree on speciality specialty 073 - Management. National Transport University of Kyiv, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, 2021.

The dissertation is a completed complex research, devoted to the development of models, methods and tools for managing the innovative activity of road transport enterprises in the context of ensuring their economic development. Conceptual provisions of innovation activity management have been developed in the research as well as proposed effective mechanism for managing motor transport enterprises' innovation activity aimed at strategic development, taking into account companies specifics.

To achieve the goal, author solved following tasks: analyzed and streamlined scientific views on the innovative activity of the enterprise and its role in ensuring economic development of the enterprise; carried out analysis of features of innovative activity of motor transport enterprises and defined their influence on economic development; substantiated mechanism of management of innovative activity of motor transport enterprises, taking into account features of their activity and strategic operational orientation; developed a model for assessing the level of management of innovative activity of motor transport enterprises ; formed the model for estimation of influence of innovative activity management on development of motor transport enterprises ; offered tools of forecasting level of efficiency of innovative activity management; developed models, methods and algorithms are introduced into the practice of motor transport enterprises.

The object of research is the processes of managing the innovative activity of motor transport enterprises.

The subject of the study are models and methods of managing the innovative activity of motor transport enterprises in the context of ensuring their economic development.

The analysis allowed to streamline scientific views on the conceptual and categorical apparatus of scientific research by defining such concepts as "innovation", "innovation activity", "economic development".

Main components and functions of innovation activity are formed in the research, factors of influence on its efficiency are allocated taking into account features of internal and external environments. The essence of economic development of the enterprise is revealed, its transformation from the position of the system approach is traced.

The leading role of management of innovative activity in maintenance of economic development of the enterprise is defined. It is implemented through an effective mechanism that involves development of appropriate models and active use of effective methods and tools for managing the activity of innovative activities of enterprises.

Diagnosis of the development of motor transport enterprises of Ukraine with the identification of features and key trends in operation. It is confirmed that this infrastructural component is the basis for the formation of domestic and international markets, ensuring rational interaction of economic processes of all sectors of the economy. The importance of transport in connection with the globalization changes is growing, so the analysis of trends in the development of transport infrastructure was held in the research.

Examining the innovation activity of domestic road transport enterprises, it was concluded that it is low due to the inefficiency of the state support system for innovation activities of both road transport enterprises and the transport sector in general, and due to the lack of a scientifically sound mechanism for managing innovation activity. Therefore, potential directions of expanding opportunities for strengthening the activity of enterprises as an effective economic tool to ensure their development were considered.

Generalization and highlighting the features of approaches to determining the essence of the mechanism of innovation management, allowed to offer its own interpretation, which focuses on the need to develop and apply a set of methods and tools by which management influences innovation processes, reflected in its architecture.

The research proposes a vector model that allows to evaluate the effectiveness of management of innovation activity of motor transport enterprises taking into account three separate integrated performance indicators: innovation activity, innovation potential and financial support of innovation processes of the enterprise.

A step-by-step model for assessing the impact of innovation activity management on the efficiency of motor transport enterprises has been formed. At the first stage of modeling the substantiation of the formed system of key indicators of efficiency of management of innovative activity of the enterprises and definition

of the general volume of the normalized indicators of the motor transport enterprise is provided.

The second stage of modeling the effectiveness of innovation activity management identified integrated indicators in the areas of innovation, potential and financial support of innovation processes of the studied enterprises. Bringing the obtained indicators of innovation activity in all directions to a single scale of measurement for their normalization is carried out using a linear transformation.

At the next stage of modeling the innovative activity of the enterprise, a cluster analysis of a group of researched enterprises (24 motor transport enterprises were included in the sample) was conducted, taking into account vector spaces that form pairwise defined vectors. When clustering by vector spaces, the use of the "k-nearest neighbor" method is justified, as it provides an opportunity to determine the level of similarity by the established features (indicators), which are proposed to be used in the system of key indicators. Based on the hierarchical clustering of trucking companies, four groups of enterprises are distinguished by the level of their innovation activity: a cluster of low level of innovation activity, moderate, noticeable and high level of innovation activity.

The fourth stage of modeling involves determining the vector of control of innovation activity of each of the studied transport enterprises in accordance with the formed clusters, that allows not only to quantify the level of efficiency, but also to identify the most effective or underdeveloped directions of innovation activity of motor transport enterprise. At the fifth stage of modeling, a correlation analysis was performed based on the development of a correlation matrix of the component indicators of the innovation activity management vector. According to the results of cluster and correlation-regression analysis, the innovation activity management vector of motor transport enterprises is modeled taking into account its level in the form of equations that demonstrate the importance of individual components of innovation activity management.

The formed regression models of innovative activity management allow to define change of efficiency of innovative activity as a result of change of one of three indicators (innovative activity, innovative potential and financial maintenance of innovative processes). It also allows to predict the vector of management of

innovation activity and assess its focus on the areas of efficiency of the enterprise as a whole. The influence of management of innovative activity of the investigated motor transport enterprises on their economic development with use of a taxonomic indicator of development is defined, and for this purpose the standardized matrix of indicators of efficiency was formed.

Substantiation of the further strategic direction of activity of the enterprises is offered to be carried out by means of the developed navigator of harmonization of management of innovative activity of the enterprise. This allows to consider alternative options for managing innovations, optimize them through a combination of asymmetry and development harmonization, as well as to justify management decisions aimed to improve the efficiency of innovation activity of enterprises and their development in general

Developed models, methods and tools to improve the innovation activity management are implemented at following enterprises: PJSC "Kyiv Production Company", PJSC RAPID", PJSC "Obukhiv ATP 13238", LLC "Transport Company "Hermes". State Road Research Institute. M.P. Shulgin confirmed the use of the author's methods of clustering of motor transport enterprises according to their level of management of innovation activity in the scientific developments of the Institute of State Enterprise "State Research Institute". Theoretical and practical results of the dissertation are introduced into the educational process of the National Transport University in the preparation and teaching of disciplines "Innovative Management", used in the process of diploma and course design.

Key words: innovative activity, mechanism of management of innovative activity, project management, management models, management tools, enterprise development, transport infrastructure, motor transport enterprises.

Список опублікованих праць за темою дисертації

Монографії

1.Grechan P. Theoretical principles of formation automobile enterprises' competitive advantages. *Conceptual aspects of management of the competitiveness of economic operators subjects: Collective monograf.* – Vol.2. Poland: "Izdevnieciba "Baltija Publishing», 2018.P. 144-160.

2. Гречан А.П., Парфентьєва О.Г., Гречан П.Ю. Стратегічні напрями інноваційного розвитку автотранспортних підприємств в Україні. *Економічний, організаційний та правовий механізм підтримки і розвитку підприємництва: кол.моногр.* За ред.О.В.Калашнік. Полтава, 2020.С.48-57. (Автору належить узагальнення пріоритетів розвитку автотранспортних підприємств у відповідності із завданням Стратегії України до 2030 року в розрізі секторів транспортної галузі України).

Статті у виданнях іноземних держав

3. Olena G. Parfentieva, Pavlo Yu. Grechan and Alla P. Grechan Stimulating innovative activity as a tool for ensuring strategic development of motor transport enterprises. *Management Science Letters*, ISSN 1923-9343 (Online) - ISSN 1923-9335 (Print), Canada DOI: 10.5267/j.msl.2019.5.022 (An international journal indexed by DOAJ and EBSCO, **Scopus** and Scimago. (II квартал)). (Автору належить виявлення взаємозв'язку між стратегічним розвитком автотранспортного підприємства та інноваційною активністю як інструменту такого розвитку).

Статті у наукових фахових виданнях України

4.Гречан П.Ю. Інноваційна активність підприємств автомобільного транспорту в Україні. *Науковий економічний журнал «Інтелект XXI»*.Вип.5 Тематична рубрика: Інвестиційно-інноваційна діяльність, 2019. С.114-117.

5. Парфентьєва О.Г., Гречан П.Ю. Сучасна парадигма інноваційної активності підприємств автомобільного транспорту: сутність, принципи, чинники, функції. *Держава та регіони. Серія Економіка та підприємництво*. №5 (110), 2019. с.135-143. (Автору належить обґрунтування принципів та функцій інноваційної активності підприємства).

6.Гречан П.Ю. Інноваційна активність в системі розвитку підприємства *Підприємництво та інновації*, випуск 13, 2020, с.29-33.

7. Ложачевська О.М., Гречан П.Ю. Інноваційна активність підприємства: аналіз існуючих підходів і методів оцінки. *Економіка та держава*, № 8 2020, стор. 53 – 55. (Автору належить узагальнення методів оцінки інноваційної активності підприємства).

8. Ложачевська О.М., Гречан П.Ю. Концептуальні засади інноваційного розвитку підприємств. *Вісник Національного транспортного університету*. Серія «Економічні науки». Науково-технічний збірник. К.: НТУ, 2021. Вип. 2 (50). С.105-113. (Автору належить досліджено процеси забезпечення розвитку підприємств на інноваційних засадах).

Опубліковані праці апробаційного характеру

9.Гречан П.Ю. Досвід публічно-приватного партнерства у транспортній сфері. *Стратегія підприємства : підприємницький контекст: зб.матеріалів Міжнар.наук.-практ.конф.*; 16-17 листопада 2017р. Київ:КНЕУ, 2017. с.109-110

10.Гречан П. Роль інновацій в управлінні конкурентоспроможністю транспортних послуг. *Матеріали XL Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах Європи та Азії»*. Збірник наукових праць. Переяслав-Хмельницький, 2017 р. С. 8-10.

11.Гречан П.Ю. Принципи забезпечення конкурентних переваг підприємствами автомобільного транспорту. *Матеріали IV Міжнародної науково - практичної конференції «Стратегічні імперативи сучасного менеджменту» (СІСМ-2018)*К. КНЕУ, 2018. с.29-34.

12. Ложачевська О.М., Гречан П.Ю. Особливості стратегій інноваційного розвитку на транспортних підприємствах. *LXXIV Наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів НТУ*. К.: 2018.с.331. (Автору належить обґрунтування галузевих особливостей діяльності транспортних підприємств, що обумовлюють індивідуалізацію напрямів інноваційної активності).

13. Гречан П.Ю. Функції системи забезпечення інноваційної активності підприємства. *II Міжнародна науково-практична конференція «Економічні та соціальні інновації як фактор розвитку економіки»* м. Запоріжжя, 27 червня 2020 року. С. 89-93.

14.Гречан П.Ю. Таксономія інноваційної активності підприємств. *Інноваційні рішення в сучасній науці, освіті та практиці: Матеріали I*

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (наукове видання), 17-18 листопада 2020 р.: у 2 ч. Київ: НТУ, 2020. Ч.2. Електронне видання. Режим доступу: <http://vstup.ntu.edu.ua/conf-innov-part-2.pdf>

15. Гречан П.Ю. Вплив управління інноваційною активністю на підвищення ефективності діяльності підприємства. *Підприємництво в умовах кризи COVID-19 – урок на майбутнє : Матеріали Міжнародної наукової конференції*. Секція 4. Пандемія COVID-19: криза чи нові можливості розвитку (Електронне наукове видання), 19 березня 2021 р. Київ: НТУ, 2021. С.72-74