

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**



**УДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНЬО-ВИХОВНОГО  
ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**ЗБІРНИК НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПРАЦЬ**



**Мелітополь, 2022**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

**ЗБІРНИК НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПРАЦЬ  
«УДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНЬО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ В  
ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ»**

**Мелітополь  
2022**

Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти:  
збірник науково-методичних праць / Таврійський державний  
агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного – Мелітополь:  
ТДАТУ, 2022. – Вип. 25. – 362 с.

У збірнику наведено матеріали з навчально-методичної і виховної  
роботи науково-педагогічних працівників університету за підсумками  
науково-практичної конференції 2021-2022 навчального року.

Редакційна колегія:

Кюрчев С.В., д.т.н., професор, ректор ТДАТУ (головний редактор);  
Ломейко О.П., к.т.н., доцент, проректор з науково-педагогічної роботи  
ТДАТУ (заступник головного редактора); Єременко О. А., д.с.-г.н.,  
професор, проректор з наукової роботи; Назаренко І.П., д.т.н., професор,  
декан факультету енергетики та комп'ютерних технологій, Ортіна Г.В.,  
д.н.держ.упр, доцент, в.о. декана факультету економіки та бізнесу;  
Іванова І.Є., к.с.-г.н., доцент, декан факультету агротехнологій та  
екології, Болтянська Н.І., к.т.н., доцент кафедри ТСС АПК

Статті опубліковані мовою оригіналу

Адреса редакції: 72312, ТДАТУ пр-т Б. Хмельницького, 18,  
м. Мелітополь, Запорізька обл.

e-mail: [nmc@tsatu.edu.ua](mailto:nmc@tsatu.edu.ua)

Науково-методичний центр університету

© Автори статей, включені до збірника, 2022  
© Таврійський державний агротехнологічний  
університету імені Дмитра Моторного, 2022

<b>Самойчук К.О., Петриченко С.В., Ковальов О.О. СТВОРЕННЯ МЕТОДИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ОПИСУ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ ПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ПРИ ВИКЛАДАННІ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН .....</b>	<b>70</b>
<b>Struchaev N., Postol Yu., Gulevsky V. METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF CREATION IN INNOVATIVE PRODUCT IN OPEN INNOVATIVE SYSTEMS.....</b>	<b>76</b>
<b>Попова І.О. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ВИМОГИ ДО ОСОБИСТОСТІ ВИКЛАДАЧА ВИЩОГО ТЕХНІЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ РЕАЛІЙ.....</b>	<b>80</b>
<b>Постнікова М.В. НАВЧАЛЬНИЙ КУРС «ЕЛЕКТРОПРИВОД ВИРОБНИЧИХ МАШИН І МЕХАНІЗМІВ» ТА ЙОГО РОЛЬ В ПІДГОТОВЦІ ЕНЕРГЕТИКІВ .....</b>	<b>88</b>
<b>Радченко Н.Г. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА НАВИЧКИ ЯКІСНОГО АКАДЕМІЧНОГО ПИСЬМА ЯК ВАЖЛИВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....</b>	<b>93</b>
<b>Дереза О.О., Дереза С.В. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН .....</b>	<b>104</b>
<b>Сушко О. В., Колодій О. С. ІКТ В САМОСТІЙНІЙ РОБОТІ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ ЗВО.....</b>	<b>111</b>
<b>Болтянська Н.І., Шокарев О.М., Сиротюк С.В. ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ФОРМУВАННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ .....</b>	<b>122</b>
<b>Колесніков М.О., Пашенко Ю.П. АГРОНОМ ЧИ АГРОСКАУТ? НОВИЙ ОСВІТНІЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ.....</b>	<b>129</b>
<b>Герасько Т.В., Покопцева Л.А. СУЧАСНИЙ РІВЕНЬ НАОЧНОСТІ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ РОСЛИННИЦТВО ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 201 «АГРОНОМІЯ».....</b>	<b>137</b>

УДК 378.14 (477)

**Struchaev N., Ph.D., Postol Yu., Ph.D., Gulevsky V., Ph.D.**  
Dmitro Motorni Tavria State Agrotechnological University

## **METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF CREATION IN INNOVATIVE PRODUCT IN OPEN INNOVATIVE SYSTEMS**

*Summary.* The article discusses the development of methodological principles for creating an innovative product in the field of innovative engineering in the electric power industry, electrical engineering and electromechanics, which will allow combining different forms of research work and practical activities in order to bridge the gap between theory and practice, scientific achievements and their practical implementation.

*Key words:* innovations, innovative product, information and communication capabilities, presentations, open innovation systems, collective intelligence methodology.

**Formulation of the problem.** The creation of an innovative product affects the state of the enterprise, in the long term determines its technologies, released products, potential consumers, and also creates the basis for a competitive position, and a strategy of behavior in the market. More recently, the methodology of innovation based on vertical integration has prevailed. At the same time, the competitive advantage of enterprises was achieved through research laboratories that developed technologies that were used to create new products [1].

**Analysis of recent research and publications.** In our time, the mobility of scientists has increased, they change laboratories more freely, availability of venture capital or risky capital has increased, which is associated with a high degree of risk. Investments made in risky ventures, in anticipation of high returns, have a high probability of losing investments in each particular company, but at the same time, profits are achieved due to the large return on the most successful investments. Innovative companies work with venture capital. This contributed to the international economic integration of economic activities, globalization and new information and communication opportunities. All this reduced the effectiveness of closed innovation processes. Instead, open innovations are being introduced more and more. [2, 3, 4, 5].

**Formulation of the objectives of the article.** The purpose of this article is to develop methodological principles for creating an innovative product in the field of innovative engineering in the electric power industry, electrical engineering and electromechanics, which will allow you to combine different forms of research work and practice in order to bridge the gap between theory and practice, scientific achievements and their practical implementation.

**Presentation of the main research material.** There are several reasons for the interest of enterprises in the transition to open innovation systems. This is the rapid dissemination of useful scientific and technological knowledge in innovative activities. Impossibility in the form of closed innovation processes to profitably use all available information. Not all patents are used, due to lack of funds, for their implementation in production. Ideas that enterprises cannot use at the moment may be lost, because ideas are worthless - only a product can be sold. The value of an idea or technology depends on the ability to turn it into a commodity, that is, turn it into intellectual property. Therefore, enterprises are increasingly actively selling and acquiring ideas, discoveries, patents, which in turn has led to the creation of an open market for intellectual property. Closed innovation processes often result in duplication of patents, research and technological developments. Open innovation is a new approach to creating technologies that bring profit in the future, combining internal and external ways to enter the market. They use hive mind technology. Open innovation refers to the use of publicly available knowledge to accelerate an enterprise's own innovation processes and to expand sales while leveraging innovation more effectively. At the same time, it is possible to attract new ideas and enter the market with a new product not only thanks to its own scientific developments, but also in cooperation with other organizations, to participate in international scientific conferences and seminars on modern problems in the field of electric power, electrical engineering and electromechanics.

Methodological principles for creating an innovative product in open innovation systems: motivation, integration, effective use of innovations. At the same time, it is important that the use of knowledge available in the public domain in addition to the use of proprietary developments; the acquisition of open ideas leads to an increase in the profit of the enterprise. The stability of the company's position is a new priority, instead of capturing market leadership.

The sequence of implementation of open innovations includes:

- carrying out scientific research and technological development by creating a common reservoir,
- possibility of developing some components when creating an innovative product by individual institutions and universities,
- selling the results of scientific research and technological developments that can be used to create various innovative products,
- reduction of decision-making time in innovation activities.

The efficiency of the open innovation system increases in cooperation with universities already at the stage of formation of the structure of teaching heat engineering disciplines in dual and distance learning [6,7,8]. It is necessary to carry out joint scientific research and technological developments, cooperation with foreign scientists and specialists in the field of electric power, electrical engineering and electromechanics.

Cooperation with universities allows us to create optimal conditions, reduce the cost of scientific research, comply with the principles and directions of the energy security development strategy of Ukraine. To do this, enterprises need to find investments for universities that conduct research and offer innovations, make a classification of research capabilities of enterprises and universities that are participants in cooperation [9, 10,11].

When introducing open innovations, it is necessary to create tools for their assessment, that is, to identify qualitative indicators that characterize the level or rating of an enterprise in the field of using open innovations. These qualitative indicators are subdivided according to the functional areas of innovation in open innovation. They reflect the level of innovative openness in the form of internal and external business activities of the company, including the cooperation of manufacturers, partners, consumers and enterprise management.

The enterprise's open innovation activity is collaborative with consumers and suppliers, universities and scientific laboratories, enterprises under development or exploration of promising markets and industry groups, research, development and patenting activities. Creation and promotion of innovative products and technologies on the market.

To assess the level of innovative openness of an enterprise, it is necessary to evaluate the value of the accepted quantitative and qualitative indicators. The final assessment of the level of innovative openness is carried out depending on the results achieved by the enterprise in the innovation sphere. This analysis allows assessing the openness of the enterprise and its readiness to conduct innovative activities on the principles of open innovation in the field of electric power, electrical engineering and electromechanics.

The mechanism for evaluating innovative openness, taking into account qualitative indicators, makes it possible to carry out a comprehensive assessment of innovative openness. This contributes to determining the degree of readiness of innovative organizations for integration into international processes, cooperation with foreign scientists and specialists in the field of electric power, electrical engineering and electromechanics and the transition to the principles of open innovation.

The economic effect of the introduction of innovative openness of companies is achieved by reducing costs in the development and production of innovative products. At the same time, the amount of time spent on the implementation of developments that can duplicate existing innovative developments is reduced. The internal resources of the enterprise are released due to more economical spending of funds, that is, it is often cheaper to buy a ready-made development than to implement it yourself.

**Conclusions.** The proposed methodological principles for creating an innovative product in open innovation systems can be used in the educational process. In particular, when presenting material on the discipline: "Innovative

engineering in the electric power industry, electrical engineering and electromechanics." Qualitative and quantitative indicators for assessing innovative openness, intellectual property, competitiveness, the current level of innovative development of an enterprise in accordance with the system of open innovations are considered. That is, they allow assessing the readiness to conduct activities to create an innovative product in open innovation systems.

### **References**

1. Стручаєв М. І. Аналіз ефективності складних систем. Праці Таврійської державної агротехнічної академії : наукове фахове видання. ТДАТА. Мелітополь, 2004. Вип. 20. С. 112-117.

2. Моделирование трансформации агропромышленного производства/ М.І.Стручаєв // Науковий вісник Національного аграрного університету. Київ, 2002, Вип. 51. С.165-168.

3. Стручаєв Н.И.Прогнозирование последствий земельной реформы в Украине. Ринкова трансформація економіки АПК: кол. монографія / за редакцією П.Т.Саблука, В.Я.Амбросова, Г.Є.Мазлева. 4.1. Соціально-економічні проблеми розвитку села. К.: ІАЕ, 2002. С. 409-412.

4. Стручаєв М. І. Экономико-термодинамический анализ эффективности сложных систем. Динаміка наукових досліджень: Матеріали III міжнародної конференції, Математичні методи в економіці, Дніпропетровськ, 2004. Том 44. С. 57-60.

5. Экономико-термодинамический анализ инвестиционных стратегий/ Економіка: проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць ДНУ, Дніпропетровськ, 2004, Вип. 193, Том IV С. 191-196.

6. Постол Ю.О., Стручаєв М.І., Гулевський В.Б. /Структура викладання теплотехнічних дисциплін при дуальній та дистанційній формах навчання// Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: Збірник наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2020. С. 162-167.

7. Постол Ю.О., Стручаєв М.І. Віртуальні екскурсії при вивченні теплотехнічних дисциплін. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: Збірник наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2021. Вип. 24. С. 261-267.

8. Постол Ю.О., Стручаєв М.І. Віртуальні лабораторні роботи з курсу «теплотехніка» Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: Збірник наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2020. С. 137-143.

9. Назаренко І. П., Стручаєв М. І., Постол Ю. О. Підвищення ефективності викладання теплотехнічних дисциплін при підготовці інженера енергетика. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: Збірник наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2019. Вип. 22. С. 150-154.



10. Гулевський В., Постол Ю., Стручаєв М. Основні принципи проектування автономного енергогенеруючого комплексу. Theoretical aspects of modern engineering: collective monograph. Hnes L., etc. International Science Group. Boston: Primedia eLaunch, 2020. pp. 106-115.

11. Шляхи оптимізації навчальної дисципліни «електротехнології» у формуванні професійних якостей майбутнього фахівця аграрної сфери / Гулевський В. Б., Постол Ю. О., Стьопін Ю. О., Стручаєв М. І., Борохов І. В. // International Trends in Science and Technology: Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference; Vol.1 (С. 30 - 32).

**Стручаєв М.І., Постол Ю.О., Гулевський В.Б. Методологічні принципи створення інноваційного продукту у відкритих інноваційних системах**

*Анотація.* У статті розглядається розробка методичних принципів створення інноваційного продукту в галузі інноваційного інжинірингу в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці, різні форми науково-дослідної роботи та практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією та практикою, науковими досягненнями та їх практичною реалізацією.

*Ключові слова:* інновації, інноваційний продукт, інформаційно-комунікаційні можливості, презентації, відкриті інноваційні системи.

**УДК 378.12**

**Попова І.О., к.т.н.**

Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ВИМОГИ ДО ОСОБИСТОСТІ  
ВИКЛАДАЧА ВИЩОГО ТЕХНІЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО  
ЗАКЛАДУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ РЕАЛІЙ**

*Анотація.* У статті розглядаються сучасні психолого-педагогічні вимоги до особистості викладача ВНЗ технічного профілю. Окреслено комплекс особистісних та професійних характеристик. Розкрито основні напрями та функції діяльності викладача, доведено їхній взаємозв'язок. Розроблені основні вимоги до особистості викладача ВНЗ.

*Ключові слова:* викладач, особистість, напрями педагогічної діяльності, особистісні і професійні характеристики, професійна компетентність, професіоналізм, психолого-педагогічні вимоги.

## **Науково-методичне видання**

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНЬО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

#### **ЗБІРНИК НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ПРАЦЬ**

Надруковано з оригіналів макетів замовника  
Підписано до друку 26.04.2022 р. формат 60x84 1/16  
Папір офсетний. Наклад 100 примірників  
Замовлення № 1045

**Виготовлювач ПП Верескун В.М.  
Видавничо-поліграфічний центр «Люкс»  
м. Мелітополь, вул. М. Грушевського, 10 тел. (0619) 44-45-11**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру видавців, виробників  
і розповсюджувачів видавничої продукції  
від 11.06.2002 р. серія ДК № 1125