

65
ROCH
VSPOMINAK



POLTAVA UNIVERSITY OF
ECONOMICS AND TRADE

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ НАУКИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ У ХХІ СТОЛІТТІ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

XLIX Міжнародної наукової конференції
студентів та аспірантів
(м. Полтава, 23 квітня 2026 року)



Полтава
2026

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ (ПУЕТ)

*Присвячено 65-й річниці
Полтавського університету
економіки і торгівлі*

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ
НАУКИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ
ОСВІТИ У ХХІ СТОЛІТТІ**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
XLIX Міжнародної наукової конференції
студентів та аспірантів

(м. Полтава, 23 квітня 2026 року)

**Полтава
ПУЕТ
2026**

УДК 001:378.014.61"20"(477.53)(082)

A43

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу Полтавського університету економіки і торгівлі ЗАБОРОНЕНО

Видано відповідно наказу по університету № 11-Н від 28 січня 2026 року.

Організаційний комітет конференції

Голова організаційного комітету – **Н. С. Педченко**, д-р екон. наук, професор, перший проректор.

Заступник голови організаційного комітету – **Н. І. Манжура**, завідувач науково-організаційного відділу.

Члени організаційного комітету:

Ю. С. Матвієнко, канд. пед. наук, проректор з науково-педагогічної роботи;

С. В. Гаркуша, д-р техн. наук, професор, в. о. директора Навчально-наукового інституту міжнародної освіти;

О. В. Гасій, канд. екон. наук, доцент, директор Навчально-наукового центру забезпечення якості вищої освіти;

Т. П. Гудзь, д-р екон. наук, професор, директор Навчально-наукового центру підготовки кадрів вищої кваліфікації;

С. І. Нестуля, д-р пед. наук, професор, директор Навчально-наукового інституту лідерства;

Ю. В. Перегуда, директор Міжнародного науково-освітнього центру;

А. С. Ткаченко, д-р техн. наук, доцент, директор Навчально-наукового інституту денної освіти;

Л. С. Франко, канд. екон. наук, директор Полтавського фахового коледжу Полтавського університету економіки і торгівлі;

В. Л. Шимановська, директор Навчально-наукового інституту заочно-дистанційного навчання;

Д. С. Семикоз, начальник відділу мультимедійного забезпечення;

М. О. Двірник, голова Студентської ради університету;

С. О. Дудник, голова Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених;

Д. А. Посполітак, голова Наукового товариства студентів.

Редакційна колегія

Головний редактор – **О. О. Нестуля**, д-р іст. наук, професор, ректор.

Заступник головного редактора – **Н. С. Педченко**, д-р екон. наук, професор, перший проректор.

Відповідальний секретар – **Н. І. Манжура**, завідувач науково-організаційного відділу.

Відповідальний редактор – **Л. М. Діденко**, в. о. директора Центру інформаційного забезпечення освітнього процесу.

А43 **Актуальні питання розвитку науки та забезпечення якості освіти у XXI столітті: тези доповідей XLIX Міжнародної наукової конференції студентів та аспірантів (м. Полтава, 23 квітня 2026 р.).** – Полтава: ПУЕТ, 2026. – 1232 с. – 1 електрон. опт. диск (CD-R). – Текст укр., англ. мовами.

ISBN 978-966-184-490-1

Збірник містить тези доповідей XLIX Міжнародної наукової конференції студентів та аспірантів. Проблеми, порушені авторами публікацій, вирізняються своєю актуальністю та новизною наукових підходів. Увагу зосереджено на висвітленні результатів наукових досліджень у різних галузях науки та якості вищої освіти.

УДК 001:378.014.61"20"(477.53)(082)

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.
За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.*

ISBN 978-966-184-490-1

© Полтавський університет економіки і торгівлі, 2026

Інтерфейс вебсайту виконано в сучасному мінімалістичному стилі з використанням темної кольорової гами. Це забезпечує цілісність візуального оформлення та комфортне сприйняття інформації.

Для реалізації вебсайту використано технології HTML, CSS та JavaScript, що дозволило створити функціональний та зручний вебресурс [1–3].

У результаті виконаної роботи було створено односторінковий вебсайт портфоліо, який забезпечує ефективну презентацію професійних і творчих досягнень користувача. Розроблений ресурс відповідає сучасним вимогам до вебдизайну та може бути використаний для представлення особистого бренду.

Подальший розвиток проєкту може передбачати розширення функціоналу, вдосконалення дизайну та додавання нових інтерактивних елементів.

Список використаних інформаційних джерел

1. Mozilla Developer Network. Responsive web design. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn_web_development/Core/CSS_layout/Responsive_Design.
2. W3C. HTML Standard. URL: <https://html.spec.whatwg.org/>
3. W3C. CSS: Cascading Style Sheets. URL: <https://www.w3.org/Style/CSS/Overview.en.html>.

CURRENT CHALLENGES IN INFORMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT AND ITS SOLUTIONS

K. D. Solomakha, student majoring in “Information Technology”, group 6.04.122.010.24.2

I. L. Lebedeva, Associate Professor of Economic and Mathematical Modeling Department, Candidate of Physics and Mathematics Scientific advisor

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv

In the 21st century, information technology has become ingrained in all areas of our lives, and its impact on the development of each individual and humanity as a whole is difficult to overestimate. This

applies primarily to the role and place of IT in public administration. Current levels of IT development make it possible to provide state and municipal services to citizens through unified portals (e-government), implement city management («smart city»), ensure law and order and citizen safety thanks to video surveillance systems and biometric identification capabilities.

Information technology is shaping the global economy, transforming education, improving medicine, simplifying logistics, and changing culture. People's mindsets are also changing. On the one hand, globalization is underway, making communication between people possible even if they are located at opposite poles of the Earth. On the other hand, people no longer need other people as much; communication with artificial intelligence is often sufficient. The world is currently rapidly moving toward the era of artificial intelligence and virtualization.

For our country, in the context of war, the priority areas of IT are digital infrastructure and communications, computer vision, artificial intelligence, robotics, and cybersecurity. These areas are what currently make computer science a key factor in security, innovation, and development.

However, there are also certain challenges associated with the fact that information technology has become an integral part of modern society. One common problem in computer research is the irreproducibility of scientific results. Developers are often unable to replicate the success of certain studies due to closed source code, proprietary data, or randomness. To address this issue, experts are proposing standards for reproducible research. Specifically, using the Docker platform to automate the deployment, scaling, and management of applications through containerization [1] helps avoid errors related to the specifics of the operating system or software environment. Protocol logging is also essential. Since each stage of the research is recorded, this eliminates the possibility of rigging the results and ensures the reliability of the results.

Another pressing issue is the reliability of the results produced by artificial intelligence. This self-learning system is constantly changing, and it is impossible to develop robust testing for all emerging cases, although this is necessary. Risks also include malicious attacks (when minimal changes to input data can lead to a completely different

result) and data drift (when training data becomes outdated, rendering the system unable to handle the latest developments). This problem can be addressed through the use of MLOps (Machine Learning Operations), which helps deploy, monitor, and update the model, reducing development time and ensuring reliability [2]. Continuous model monitoring is also included, enabling the timely detection of accuracy losses, data changes, or anomalous results. It is considered advisable to test extreme cases and record the reliability score the model gives for its own response in a confidence metric.

Among the challenges associated with the ever-increasing penetration of information technology into various spheres of society, software security deserves special mention. It is no less important than ensuring its functionality. A system's quality is determined by its correctness and attack resistance, which are inextricably linked. In this regard, the most common and effective tactic is identifying vulnerable open-source components. A supply chain attack occurs in the following manner: a hacker attacks not the program itself, but its building blocks (for example, by breaking into a library). One of the areas of cybersecurity development is DevSecOps (Development, Security, Operations), which advocates integrating security into the development process from the very beginning, and conducting security checks during the development process rather than after the entire program is completed [3]. Formal methods are also used to mathematically prove the correctness of a program. For this purpose, languages such as TLA+, which allows for step-by-step description of system behavior through state [4] and transition analysis, and the F# programming language [5], which allows for code correctness verification, are used. However, this approach has some limitations. This is due to the increased development time, the increased complexity of writing the program, and the need to have mathematical thinking to prove that the code cannot fail under certain circumstances.

A crucial aspect of the successful use and further development of information technology is the quality of the data it processes. Data digitized using information technology is the basis for decision-making, so it is crucial to promptly identify and correct errors in its entry, such as missing values, outliers, incompatible formats, and the like. As legal documents confirming citizens' rights have been digitized in recent years, this issue has become especially pressing, as poor qual-

ity and physical wear and tear are additional sources of error when working with older documents. The presence of such «noise» leads to text recognition errors, data corruption, and information loss. These inaccuracies can lead to false conclusions and incorrect decisions. To identify and correct such problems, mathematical control methods, such as statistical analysis, anomaly detection, and data replenishment, are used.

The development of the IT industry always presupposes active collaboration between humans and machines. In this tandem, the human factor is simultaneously both the strongest and the weakest link in any field, and this is especially true in software development, as faulty thinking leads to an inappropriate development approach. A common practice is to write code (as an initial step) and then test it. However, this approach can create additional problems, as errors are already baked into the system, and some remain undetected. This is especially critical for artificial intelligence and security systems. Addressing this issue requires a change in the very approach to software development. Quality must be prioritized from the outset, and automated checks must be used to ensure this. Therefore, it would be advisable to include courses in software verification (using approaches such as TLA+ and F#), the application of AI ethics, and quality metrics such as error rate, system stability, and test coverage in programmer training programs.

At this stage, a significant number of issues related to security, development approaches, education, input data quality, and the specifics of artificial intelligence technologies can already be successfully addressed. Most of these solutions rely on the development of mathematics as the foundation of modern computer science. Consequently, information technology has a significant impact on our lives, and the combination of automation, artificial intelligence, and human oversight ensures the sustainable development of the IT industry, which, in turn, facilitates the implementation of innovative technologies in all areas of human activity.

References

1. Koneru, N. M. K. (2025). Containerization Best Practices-Using Docker and Kubernetes for Enterprise Applications. Journal of Informa-

- tion Systems Engineering and Management, 10(45s), 724-746. URL: <https://jisem-journal.com/index.php/journal/article/view/8905/4117>.
2. Martinez, D. R., Kifle, B. M. (2024). 11 MLOps: Transitioning from Development to Deployment, in *Artificial Intelligence: A Systems Approach from Architecture Principles to Deployment*, MIT Press, P. 363–397. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10710374>.
 3. What is DevSecOps? – ServiceNow. ServiceNow. URL: <https://www.servicenow.com/products/security-operations/what-is-devsecops.html>.
 4. Kuppe, M. A., Lamport, L., Ricketts, D. (2019). The TLA+ Toolbox. URL: <https://lamport.azurewebsites.net/pubs/toolbox.pdf>.
 5. Introduction to F#: A Language for Functional Programming. URL: <https://www.analyticsinsight.net/programming/introduction-to-f-a-language-for-functional-programming>.

“VIBE CODING” IN MODERN DEVELOPMENT: SOFTWARE QUALITY, IN THE CONTEXT OF THE GROWTH OF AI

V. A. Tatarchuk, student majoring in “Computer Engineering”, group IO-42

*N. V. Chizhova, Lecturer, Department of English for Humanities No. 3, Faculty of Linguistics – Scientific advisor
National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

Today’s entry into the IT industry has been significantly lowered, thanks to “vibe coding”. “Vibe coding” is the practice of using artificial intelligence when writing code, to quote the author of the term Andrej Karpathy: “There’s a new kind of coding I call, where you fully give in to the vibes, embrace exponentials, and forget that the code even exists” [2]. This opens up new possibilities in the field of programming.

AI assistants based on LLM models (e.g. ChatGPT, GitHub Copilot, Google Gemini) serve as effective automation tools. The ability to generate code and create documentation helps reduce the workload of working with syntax and templates, allowing you to focus on logic and ideas. Also it have possibility of automatic test generation and fast refactoring [5].

In turn, AI agents (e.g. AutoGPT, BabyAGI, Devin), unlike assistants that need to receive a request to perform a specific action, are