



INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

SCIENCE, EDUCATION, AND SOCIETY IN THE DIGITAL AGE OF GLOBALIZATION: SYNERGY FOR THE FUTURE

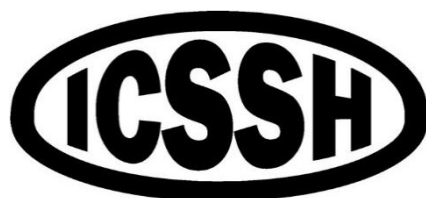
Book of abstracts



October 25, 2025

**Seattle,
USA**





**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE**

**SCIENCE, EDUCATION, AND SOCIETY IN
THE DIGITAL AGE OF GLOBALIZATION:
SYNERGY FOR THE FUTURE**

Book of abstracts

October 25, 2025

**Seattle,
USA**



UDC 37:082.2(06)

ISBN 978-1-968285-32-6

International Scientific and Practical Conference “Science, Education, and Society in the Digital Age of Globalization: Synergy for the Future”: Conference Proceedings (Seattle, USA, October 25, 2025).
Seattle, USA: Golden Quill Publishing, 2025. 148 pages.

This collection of abstracts includes the submissions of participants of the International Scientific and Practical Conference “Science, Education, and Society in the Digital Age of Globalization: Synergy for the Future”:

Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy
Danylo Halytsky Lviv National Medical University
Dragomanov Ukrainian State University
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University
Gymnasium No. 4 of Kyiv, Ukraine
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Institute of Industrial Economics of National academy of sciences of Ukraine
Institute of Pedagogy of National Academy of Educational Sciences of Ukraine
Ivano-Frankivsk National Medical University
Kremenets Forestry Technical Applied College
Kyiv National University of Technologies and Design
Lesya Ukrainka Volyn National University
Lutsk National Technical University
Mukachevo State University
National Academy of Sciences of Ukraine
National Scientific Center “Institute of Agrarian Economics”
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”
National Transport University
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv
Oles Honchar Dnipro National University
Private Higher Educational Institution “Kyiv University of Culture”
Rivne State University of the Humanities
Sofiyivsko-Borschagivsky Lyceum
State Higher Education Establishment “Donetsk National Technical University”
State Tax University
State University of Trade and Economics
T. H. Shevchenko National University “Chernihiv Colehium”
Taras Shevchenko National University of Kyiv
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
Ukrainian State University of Science and Technologies
Vasyl Stefanyk Carpathian National University
Vinnytsia National Technical University
Zhytomyr Ivan Franko State University



© Автори тез, 2025
© Golden Quill Publishing, 2025
© Center for financial-economic research, 2025
© International Center of Social Sciences and Humanities, 2025
Official website: <http://www.economics.in.ua>

SECTION 16

INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERNETICS

УДК 004.05:004.42

Калашник В. Ю.

к.т.н., старший викладач кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки,
Київський національний університет технологій та дизайну

Астістова Т. І.

к.т.н., доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки,
Київський національний університет технологій та дизайну

Стаценко Д. В.

к.т.н., доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки,
Київський національний університет технологій та дизайну

**ІНТЕГРАЦІЯ ARCHIMATE У ПРОЦЕСИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ:
ФОРМУВАННЯ VALUE-DRIVEN VIEWPOINTS**

У цифрову епоху критичним викликом для ІТ-проектів є забезпечення прямої відповідності якості програмного забезпечення (ПЗ) стратегічним цілям бізнесу. Дана робота присвячена дослідженню та обґрунтуванню застосування мови моделювання архітектури підприємства Archimate [1] як інструменту для формування Value-Driven (ціннісно-орієнтованих) Viewpoints у процесах Забезпечення Якості (Quality Assurance – QA). Проаналізовано, як Мотиваційний рівень (Motivation Layer) Archimate дозволяє створити пряму простежуваність між бізнес-вимогами та технічними артефактами тестування [2, с. 82]. Запропоновано методику використання Archimate Viewpoints для пріоритезації тестових наборів та оптимізації зусиль QA на ключових для бізнесу компонентах, що забезпечує не лише технічну якість, а й максимальну цінність для замовника [6, с. 162].

Традиційний підхід до Забезпечення Якості часто функціонує ізольовано від стратегічних цілей підприємства. Тестування, зосереджене лише на технічних вимогах та функціональності (ПРН 14), ризикує пропустити критичні недоліки, пов'язані з нефункціональними вимогами (наприклад, продуктивність або безпека), які безпосередньо впливають на бізнес-цінність [4, с. 15]. Неузгодженість між стратегічним баченням та якістю кінцевого продукту є основною причиною провалу або низької ефективності багатьох ІТ-ініціатив.

Необхідність подолання цього розриву вимагає застосування інструментів, здатних інтегрувати бізнес-рівень, архітектуру застосунків та технологічну інфраструктуру. Мова Archimate, визнана міжнародним стандартом [1; 8, с. 5], є ідеальним рішенням для такого комплексного моделювання [6, с. 122].

1. Освітня та Академічна Релевантність (Синергія). Також виникає ключова проблема: як забезпечити синергію між науково-технічними інноваціями та освітнім процесом? В умовах стрімкої діджиталізації виникає потреба в інструментах, які дозволяють академічно обґрунтувати та осучаснити навчальні компоненти для підготовки майбутніх професіоналів. Дане дослідження вирішує цю проблему, демонструючи прямий зв'язок (синергію) між індустріальною практикою та Програмними Результатами Навчання (ПРН), визначеними для магістрів комп'ютерних наук. Наша методика формування Value-Driven Viewpoints на основі Archimate, яка є науковою новацією, одночасно слугує ефективним засобом для підтримки якості освітнього компонента і розвитку наукових досліджень, тенденцій та інновацій.

Іншими словами: ми використовуємо ПРН як індикатор того, що наше наукове дослідження не просто теоретичне, а є практичним інструментом осучаснення навчального процесу, що відповідає темі конференції про синергію науки та освіти.

2. Archimate як інструмент простежуваності цінності. Мова Archimate оперує трьома основними шарами (Бізнес, Застосунки, Технології) та критично важливим Мотиваційним шаром, який ми використовуємо для впровадження Value-Driven QA:

– Мотиваційний шар: На цьому шарі моделюються Стейкхолдери, їхні Драйвери, Бізнес-цілі (Goals) та Вимоги (Requirements) [2, с. 81].

– Зв'язок із якістю: Ми встановлюємо прямі зв'язки від Бізнес-цілі (наприклад, “Обробляти 1000 бронювань на хвилину”) до Архітектурного елемента (наприклад, Booking Service [7, с. 10]) і далі до Виду тестування (наприклад, Performance Testing [4, с. 75]).

Така модель забезпечує двосторонню простежуваність: ми не лише знаємо, які тести покривають функціональність, але й яка бізнес-ціль стоїть за кожним тестовим сценарієм. Це дозволяє команді QA (ПРН 13) переходити від рутинної перевірки до ціннісно-орієнтованої пріоритезації [5, с. 25].

3. Формування Viewpoints для QA-оптимізації. Ключовим елементом Archimate є Viewpoints (Точки зору), які фокусують увагу на конкретних стейкхолдерах [2, с. 173]. Для оптимізації QA ми пропонуємо використовувати спеціалізовані QA-орієнтовані Viewpoints:

- Viewpoint: Звіт про Покриття Бізнес-Цілей: Відображає, наскільки тестові набори (інтеграційні, системні) покривають вимоги, що походять безпосередньо з Мотиваційного шару. Це дозволяє, наприклад, ідентифікувати, що компонент bookings.service.ts [7, с. 120], який є критичним для бронювання, має недостатнє покриття сценаріями тестування.

- Viewpoint: Критичний Шлях Продуктивності: Відображає шлях від бізнес-функції до технологічного шару, виділяючи “вузькі місця”, які вимагають пріоритетного Performance Testing [6, с. 145] (з Лекції 5). Якщо Goal – “Час відповіді клієнта < 200 мс”, Viewpoint виділить Service Discovery та API Gateway як критичні точки контролю [3, с. 88; 6, с. 148].

Використання цих Viewpoints дозволяє керувати робочими процесами QA (ПРН 4) шляхом пріоритезації тестових сценаріїв відповідно до бізнес-цінності, а не лише технічної складності [4, с. 15].

Інтеграція Archimate у процеси Забезпечення Якості програмного забезпечення є ефективною стратегією для подолання розриву між бізнес-стратегією та технічною реалізацією. Застосування Мотиваційного шару та спеціалізованих Viewpoints дозволяє:

1. Оптимізувати зусилля QA: Переорієнтувати ресурси тестування на ті аспекти архітектури, які мають найвищу бізнес-цінність.

2. Підвищити прозорість: Надати керівництву та стейкхолдерам чітке розуміння того, як інвестиції у якість безпосередньо підтримують досягнення стратегічних цілей.

3. Забезпечити архітектурну консистентність: Підтримувати узгодженість між моделями архітектури та інженерними практиками, що є ключовим для довгострокової стійкості ПЗ [5, с. 363].

Це дослідження надає практичну основу для впровадження Value-Driven QA у складних IT-середовищах.

Список літератури

1. The Open Group. (2022). *The Archimate 3.2 Specification*.
2. Lankhorst, M. (2017). *Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis*. Springer.
3. Fowler, M. (2002). *Patterns of Enterprise Application Architecture*. Addison-Wesley.
4. Лисенко, В. В. (2024). *Основи розробки та тестування програмного забезпечення: навчальний посібник*. Харків: НТУ “ХПІ”.
5. Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2012). *Software Architecture in Practice* (3rd ed.). Addison-Wesley.
6. *Проектування архітектури та забезпечення якості програмного забезпечення: конспект лекцій / уклад. В. Ю. Калашник* ; Київський національний університет технологій та дизайну. – Київ, 2025 – 255 с.
7. *Проектування архітектури та забезпечення якості програмного забезпечення: методичні вказівки до практичних робіт / уклад. В. Ю. Калашник* ; Київський національний університет технологій та дизайну. – Київ, 2025 – 209 с.
8. *Проектування архітектури та забезпечення якості програмного забезпечення: робоча програма навчальної дисципліни / уклад. В. Ю. Калашник* ; Київський національний університет технологій та дизайну, Кафедра комп’ютерної інженерії та електромеханіки. – Київ, 2025.

BOOK OF ABSTRACTS

SCIENCE, EDUCATION, AND SOCIETY IN THE DIGITAL AGE OF GLOBALIZATION: SYNERGY FOR THE FUTURE MATERIALS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

October 25, 2025

Seattle, USA

Languages of the published abstracts:
English, Ukrainian, and other languages.

Editor-in-Chief: Ward A.
Technical editor: Butler V.
Artistic editor: Vasquez K.
Corrector: Jordan A.
Typesetting and Editorial: Vargas D.
Graphic Designer: Crawford J.

Passed for publication: 25.10.2025
Electronic edition. Typeface: Arial
Golden Quill Publishing
Seattle, WA 98101, USA

All rights reserved.

The authors are responsible for the content of their abstracts.

**The editorial board does not necessarily share the views
expressed by the authors.**



Official website: <http://www.economics.in.ua>

