

MODERN MATHEMATICAL METHODS, MODELS AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN ECONOMICS

**Volodymyr Huzhva, Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor**

*Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman
Kyiv, Ukraine*

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-356-9-45>

METHODOLOGIES FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

МЕТОДОЛОГІЇ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Одним із найбільш важливих факторів, що забезпечують сталий розвиток сучасного суспільства, є *цифрова трансформація* (ЦТ). ЦТ соціально-економічних систем включає в себе використання інформаційних технологій та цифрових рішень для покращення ефективності, продуктивності та якості життя в суспільстві. Це охоплює різні аспекти, включаючи економіку, освіту, охорону здоров'я, адміністрування та багато інших сфер.

При здійсненні ЦТ необхідно вирішувати ряд важливих задач, до переліку яких слід віднести: 1) *оцінка готовності (зрілості) підприємств та організацій до здійснення ЦТ*; 2) *вибір стратегії та методів ЦТ*; 3) *вибір стеку технологій для реалізації ЦТ* тощо.

Цифрова трансформація соціально-економічних систем може базуватися на різних методологіях та підходах. До переліку ключових методологій, які можуть бути використані для здійснення цифрової трансформації, слід віднести:

1) *Design Thinking*. Цей підхід ставить користувачів у центр інновацій і вимагає розробки рішень, що відповідають їхнім потребам і бажанням. Він може бути використаний для розробки нових продуктів, послуг і систем, які полегшують соціально-економічну взаємодію. Методологія Design Thinking виникла в 1960-х роках в Стенфордському університеті, але її популярність зросла в 1990-х роках [1]. Її авторами є Рольф Фаст та Девід Келлі, співзасновники дизайн-консалтингової компанії IDEO [2]. Вони розробили цей підхід для сприяння творчості та інновацій у дизайні продуктів та послуг. Згодом методологія Design

Thinking була застосована в різних галузях, включаючи бізнес, освіту та соціальні сфери.

2) *Lean Startup*. Цей підхід дозволяє швидко створювати, тестувати і вдосконалювати інноваційні рішення з мінімальними витратами. Він може бути застосований для створення та впровадження нових ідей у соціально-економічних системах. Методологія *Lean Startup* виникла у 2008 році [3]. Її автором є Ерік Рісс – підприємець та автор книги «*The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*» [4]. Методологія *Lean Startup* надає науковий підхід до створення та управління стартапами, допомагаючи швидко вивести продукт на ринок з мінімальними ризиками.

3) *Agile*. *Agile*-підходи дозволяють розробляти програмне забезпечення та інші проекти швидко та ітеративно, а також забезпечують гнучкість для зміни напрямку розробки відповідно до зміни потреб користувачів чи умов ринку. Це може бути корисним для реалізації ініціатив цифрової трансформації. Методологія виникла в 2000 році, коли група розробників програмного забезпечення із Орегону зайнялась вирішенням питання того, як прискорити час розробки для швидшого введення нового програмного забезпечення на ринок. Офіційно методологія *Agile* була запроваджена в 2001 році, коли було опубліковано «Маніфест *Agile*» і сформульовано основні принципи *Agile*-розробки [5].

4) *Digital Ecosystem*. В рамках цього підходу передбачається створення екосистеми, в якій різні учасники взаємодіють через цифрові технології. Це може включати в себе партнерства, обмін даними та інтеграцію систем для покращення соціально-економічних процесів. Компанія Gartner визначає цифрову екосистему як взаємозалежну групу учасників (підприємств, людей, речей), які спільно використовують стандартизовані цифрові платформи для досягнення взаємовигідної мети [6].

5) *Open Innovation*. В рамках цього підходу акцент робиться на співпрацю зі зовнішніми сторонами, включаючи стартапи, університети та інші організації для створення нових інноваційних рішень. Підхід *Open Innovation* був вперше висловлений і описаний професором Генрі Чесбро (Henry Chesbrough) в 2003 році у книзі «*Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*» [7].

6) *Platform Strategy*. Суть цього підходу полягає в розробці цифрових платформ, які об'єднують різні учасників для обміну послугами, даними та ресурсами. Підхід *Platform Strategy* був вперше описаний і досліджений професором Маршаллом Ван Альстеном (Marshall Van Alstyne), професором Джоанною Юнг (Joanne Yun) та

професором Геоффри Паркером (Geoffrey Parker) у їхній спільній роботі «Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You», яка була опублікована в 2016 році [8]. Прикладами таких платформ можуть слугувати Airbnb, Uber, Amazon та інші.

7) *DevOps*. Цей підхід спрямований на поліпшення співпраці між розробниками програмного забезпечення та користувачами для прискорення розробки та впровадження цифрових рішень. Підхід DevOps виник у 2009 році, коли Патрік Дебуа, технічний директор компанії Flickr, і Ендрю Шейфер, технічний директор компанії Etsy, провели презентацію на конференції Agile 2008 під назвою «10+ Deploys Per Day: Dev and Ops Cooperation at Flickr» [9]. Хоча сам термін "DevOps" був запроваджений Дебуа та Шейфером, підхід сам по собі виник як реакція на проблеми, що виникали між розробниками (Dev) та системними адміністраторами (Ops) в процесі розробки, випуску та підтримки програмного забезпечення. DevOps спрямований на створення єдиного, спільного підходу до розробки та експлуатації програмного забезпечення, забезпечуючи більшу співпрацю, комунікацію та автоматизацію між розробниками та операторами систем.

Список використаних джерел:

1. <https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-get-a-quick-overview-of-the-history>
2. <https://designthinking.ideo.com/history>
3. <https://www.thepowermba.com/en/blog/lean-startup-methodology>
4. <https://theleanstartup.com/principles>
5. <https://www.infoworld.com/article/3655646/a-brief-history-of-the-agile-methodology.html>
6. https://www.gartner.com/imagesrv/cio/pdf/Gartner_CIO_Agenda_2017.pdf
7. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0008125617745086>
8. <https://platformrevolution.com>
9. <https://www.slideshare.net/jallspaw/10-deploys-per-day-dev-and-ops-cooperation-at-flickr>