

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-401-6-20>

## INNOVATIVE ACHIEVEMENTS OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY OF UKRAINE

### ІННОВАЦІЙНІ ДОСЯГНЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

**Datsenko I. S.**

*Doctor of Philosophy,  
Assistant at the Department  
of Pharmacy,  
National University of Healthcare  
of Ukraine  
Kyiv, Ukraine*

**Даценко І. С.**

*доктор філософії,  
асистентка кафедри фармації,  
Національний університет охорони  
здоров'я України  
м. Київ, Україна*

Фармацевтична галузь (ФГ) відіграє ключову роль у захисті громадського здоров'я та покращенні якості життя. Швидкий розвиток цифрових технологій (ЦТ) в останні десятиліття привів до змін у всіх аспектах фармацевтичного виробництва, забезпечення та послуг. ЦТ відіграють вирішальну роль у вдосконаленні ефективності та зниженні ризиків у ФГ [1].

Метою нашої роботи є аналіз сучасних інноваційних досягнень цифрових технологій у фармацевтичній галузі України.

В умовах сьогодення та постійних викликів ФГ України постійно зосереджується на цифровізації, або як її ще називають диджиталізацією. Інноваційні рішення в цифровій сфері постійно відкривають нові можливості для трансформації ФГ України, впливаючи на ефективність та якість виробництва лікарських засобів, клінічні дослідження, оптимізацію дистрибуції ліків тощо.

Впроваджена в Україні цифрова система моніторингу та контролю якості дозволяє фармацевтичним компаніям відстежувати та контролювати якість лікарських засобів на кожному етапі виробництва, від початкових матеріалів до вже готового лікарського засобу із дотриманням всіх стандартів безпеки.

Водночас встановлено, що ФГ постійно оперує великою кількістю даних і саме завдяки технології Big Data або «великим даним» та аналітиці здійснюється аналіз достатньо великих обсягів даних, що дозволяють фармацевтичним компаніям отримувати цінні інсайти щодо попиту на ринку, ефективності лікарських засобів, побічних ефектів та інших параметрів, що допомагають у прийнятті стратегічних рішень та розвитку нових фармацевтичних препаратів [2].

Цифрова технологія Інтернет речей (Internet of Things, (IoT)) є незамінною у виробництві та логістиці. Використання датчиків та IoT технології дозволяє ФГ в реальному часі відстежувати умови зберігання та транспортування лікарських засобів, що забезпечує їх безпеку та надійність, а особливо це актуально для імунобіологічних препаратів, які потребують контролю над безперервним дотриманням холодого режиму [3]. Варто зазначити, що впровадження цифрової системи управління ланцюгом постачання SCM (Supply Chain Management) в Україні дозволило оптимізувати процеси замовлення, постачання та розподілу лікарських засобів, що також призвело до зменшення витрат та підвищення швидкості доставки фармацевтичної продукції до кінцевого споживача [4].

Разом з тим важливим напрямком в цифровій трансформації ФГ України стали мобільні додатки для здоров'я та добробуту громадян, що спрямовані на моніторинг здоров'я, контроль лікування та надання корисної інформації пацієнтам. Розробка мобільних додатків, які надають інформацію про лікарські засоби, нагадують про приймання ліків, дозволяють вести електронний журнал здоров'я та звертатися до лікаря онлайн, сприяють покращенню взаємодії з пацієнтами та підвищенню дотримання медичних рекомендацій [5]. Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 16.09.2021 № 1971 «Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360» затверджено з 01.04.2022 виписування рецептів на лікарські засоби, які згідно з інструкцією для медичного застосування лікарського засобу підлягають відпуску за рецептом, здійснюється у формі електронного документа – електронного рецепта, що спрощує для пацієнтів процес отримання ліків та сприяє боротьбі з підробкою рецептів [6].

Отже, вищенаведені результати дослідження свідчать, що цифрові технології мають великий потенціал для перетворення фармацевтичної галузі. Вони дозволяють зробити виробництво лікарських засобів більш ефективним та безпечним, покращити діагностику та лікування різних захворювань та забезпечити пацієнтів доступом до більш точної та індивідуалізованої медичної та фармацевтичної допомоги. Розвиток цих технологій в майбутньому обіцяє створення більш здорового та продуктивного суспільства. На основі аналізу поточного стану та трендів в ФГ формується прогноз майбутнього розвитку цифрових технологій у фармацевтиці, що потребує подальшого дослідження.

**Література:**

1. Gayatri Gopal, Clemens Suter-Crazzolara, Luca Toldo and Werner Eberhardt. Digital transformation in healthcare – architectures of present and future information technologies. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*. 2018. Vol. 57. Issue 3. <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0658>.
2. Marina Jovanovic Milenkovic, Aleksandra Vukmirovic, Dejan Milenkovic. Big data analytics in the health sector: challenges and potentials. *Management: Journal of Sustainable Business and Management Solutions in Emerging Economies*. 2019. P. 23–30.
3. Uttam Ghosh, Chinmay Chakraborty, Lalit Garg, Gautam Srivastava. Intelligent Internet of Things for Healthcare and Industry. 2022. P. 1–19.
4. Saadia Khoukhi, Chakib Bojji and Yahya Bensouda. A review of medical distribution logistics in pharmaceutical supply chain. *International Journal of Logistics Systems and Management*. 2019. Vol. 34, № 3. <https://doi.org/10.1504/IJLSM.2019.103085>.
5. Ernest Osei, Desmond Kuupiel, Portia Nelisiwe Vezi and Tivani P. Mashamba-Thompson. Mapping evidence of mobile health technologies for disease diagnosis and treatment support by health workers in sub-Saharan Africa: a scoping review. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2021. Vol. 21. Art. 11.
6. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 16.09.2021 № 1971 «Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 19.07.2005 № 360». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1371-21#Text>.