

УДК 615.12:004.9:005.5
JEL: I18; M15; O33
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-5-158-168>

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИМИ ЗАКЛАДАМИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

©2026 МОРОЗ С. Г., СТРАПЧУК С. І.

УДК 615.12:004.9:005.5
JEL: I18; M15; O33

Мороз С. Г., Страпчук С. І. Цифрова трансформація управління фармацевтичними закладами в умовах розвитку електронної системи охорони здоров'я України

Актуальність проблеми цифрової трансформації фармацевтичного сектора зумовлена активним розвитком електронної системи охорони здоров'я України, розширенням цифрових сервісів та необхідністю адаптації управлінських процесів аптечних закладів до сучасних умов функціонування. Впровадження електронних рецептів, механізмів реімбурсації, медичних інформаційних систем та інших цифрових інструментів змінює підходи до організації фармацевтичної діяльності й управління аптечними закладами. Особливого значення ці процеси набули в умовах пандемії COVID-19 та воєнного стану, що сприяло прискоренню цифровізації системи охорони здоров'я та розвитку дистанційних форм взаємодії. Мета статті полягає в аналізі цифрової трансформації управління фармацевтичними закладами в умовах розвитку електронної системи охорони здоров'я України, визначенні впливу цифрових технологій на управлінські процеси та оцінці сучасного рівня цифровізації фармацевтичного сектора. У дослідженні використано методи контент-аналізу, системного та структурно-логічного аналізу, порівняльного аналізу, узагальнення та систематизації. Інформаційну базу становили наукові публікації вітчизняних і зарубіжних авторів, нормативно-правові акти, офіційні матеріали МОЗ України, електронної системи охорони здоров'я та державних цифрових проєктів у сфері охорони здоров'я. Досліджено сучасні тенденції цифровізації фармацевтичного сектора України, етапи розвитку цифрових технологій, особливості функціонування державних цифрових проєктів та рівень інтеграції медичних інформаційних систем у цифрову інфраструктуру охорони здоров'я. За результатами дослідження встановлено, що цифровізація фармацевтичного сектора України пройшла шлях від автоматизації окремих процесів до формування інтегрованої цифрової екосистеми. Визначено, що найбільший вплив на трансформацію управлінських процесів аптечних закладів мають електронний рецепт, eHealth, e-Stock, цифрові механізми реімбурсації та медичні інформаційні системи. Виявлено нерівномірність рівня цифрової зрілості медичних інформаційних систем і різний ступінь реалізації їх цифрового функціоналу. Обґрунтовано доцільність систематизації цифрових технологій за ступенем їх впливу на управлінські процеси та запропоновано підхід до оцінювання цифрової зрілості медичних інформаційних систем. Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості використання запропонованих підходів для вдосконалення цифрового менеджменту фармацевтичних закладів та підтримки управлінських рішень у процесі подальшої цифровізації галузі.

Ключові слова: цифровізація фармацевції; цифрова трансформація; eHealth; електронний рецепт; медичні інформаційні системи; аптечні заклади; управління фармацевтичними закладами.

Табл.: 4. Бібл.: 17.

Мороз Світлана Григорівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри організації, економіки та управління фармацією, Національний фармацевтичний університет (вул. Григорія Сковороди, 53, Харків, 61002, Україна)

E-mail: morozsg@nuph.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4150-0741>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ABA-9706-2022>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57219157440>

Страпчук Світлана Іванівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри готельно-ресторанного бізнесу та харчових технологій, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна (майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: svitlanastrapchuk@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2809-6633>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAF-4686-2020>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57199235163>

UDC 615.12:004.9:005.5
JEL: I18; M15; O33

Moroz S. H., Strapchuk S. I. Digital Transformation of Pharmaceutical Institution Management under the Development of the Electronic Healthcare System in Ukraine

The relevance of digital transformation in the pharmaceutical sector is driven by the active development of Ukraine's electronic healthcare system, the expansion of digital services, and the need to adapt management processes of pharmaceutical institutions to modern conditions. The implementation of electronic prescriptions, reimbursement mechanisms, medical information systems, and other digital tools is changing approaches to pharmaceutical activity and pharmacy management. These processes became especially important during the COVID-19 pandemic and martial law in Ukraine, accelerating healthcare digitalization and the development of remote interaction tools. The aim of the article is to analyze the digital transformation of pharmaceutical institution management under the development of Ukraine's electronic healthcare system, determine the impact of digital technologies on managerial processes, and assess the current level of digitalization in the pharmaceutical sector. The study employed content analysis, system and structural-logical analysis, comparative analysis, generalization, and systematization methods. The information base included scientific publications of domestic and foreign researchers, regulatory documents, official materials of the Ministry of Health of Ukraine, the electronic healthcare system (eHealth), and State-based healthcare digital projects. The study examined

current trends in pharmaceutical digitalization in Ukraine, stages of digital technology development, features of State-based digital projects, and the level of integration of medical information systems into the healthcare digital infrastructure. The findings demonstrated that digitalization of the pharmaceutical sector in Ukraine has evolved from automation of individual processes to the development of an integrated digital ecosystem. Electronic prescriptions, eHealth, e-Stock, digital reimbursement mechanisms, and medical information systems were identified as key factors influencing pharmacy management transformation. Different levels of digital maturity and functional implementation of medical information systems were also identified. The study substantiates the feasibility of systematizing digital technologies according to their impact on management processes and proposes an approach for assessing the digital maturity of medical information systems. The practical significance of the findings lies in the possibility of applying the proposed approaches to improve digital management in pharmaceutical institutions and support managerial decision-making in the context of further digital transformation.

Keywords: pharmaceutical digitalization; digital transformation; eHealth; electronic prescription; medical information systems; pharmaceutical institutions; pharmaceutical management.

Tabl.: 4. Bibl.: 17.

Moroz Svitlana H. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Organization, Economics and Management of Pharmacy, National Pharmaceutical University (53 Hryhoriia Skovorody Str., Kharkiv, 61002, Ukraine)

E-mail: morozsg@nuph.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4150-0741>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/ABA-9706-2022>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219157440>

Strapchuk Svitlana I. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Hotel and Restaurant Business and Food Technologies, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: svitlanastrapchuk@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2809-6633>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/AAF-4686-2020>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57199235163>

У пріоритетах державної політики України на сьогоднішній день знаходиться цифровізація системи охорони здоров'я, яка є важливим фактором розвитку медичної галузі та фармацевтичного сектора зокрема. Впровадження електронної системи охорони здоров'я, електронного рецепта, медичних інформаційних систем та електронного документообігу та інших елементів цифровізації значно змінює підходи до організації фармацевтичної діяльності й управління аптечними закладами. Особливого значення ці процеси набули в умовах пандемії COVID-19 та воєнного стану, які прискорили розвиток дистанційних сервісів та цифрових механізмів забезпечення безперервності фармацевтичної допомоги.

Наразі питанням цифровізації охорони здоров'я, розвитку телемедицини, електронного рецепта, мобільної медицини та цифрових сервісів приділяється значна увага. Водночас більшість наукових праць зосереджені переважно на окремих аспектах цифровізації фармацевтичної діяльності. Недостатньо дослідженими залишаються питання комплексної трансформації управління фармацевтичними закладами в умовах розвитку електронної системи охорони здоров'я України, інтеграції фармацевтичних закладів до цифрової екосистеми охорони здоров'я та впливу державних цифрових проєктів на управлінські процеси у фармацевтичному секторі.

У зв'язку з цим актуальним є дослідження сучасних тенденцій цифрової трансформації управління фармацевтичними закладами, аналіз розви-

тку електронної системи охорони здоров'я України та визначення основних напрямів трансформації управлінських процесів у фармацевтичному секторі в умовах цифровізації охорони здоров'я.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Цифрова трансформація системи охорони здоров'я та фармацевтичного сектора є одним із провідних напрямів розвитку медичної та фармацевтичної галузей. У сучасних наукових дослідженнях цифровізація розглядається як комплексний процес інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у систему охорони здоров'я з метою підвищення ефективності управління, доступності медичних і фармацевтичних послуг, а також формування пацієнтоорієнтованої моделі медичної допомоги [1–3].

У дослідженнях підкреслюється, що розвиток електронних систем охорони здоров'я, медичних інформаційних систем, цифрових платформ та електронного документообігу сприяє оптимізації управлінських процесів, підвищенню прозорості системи охорони здоров'я та покращенню якості медичних послуг [1; 2]. Увага приділяється також розвитку телемедицини, дистанційного моніторингу пацієнтів, цифрової аналітики та використанню великих масивів даних Big Data в медичній практиці [4; 5].

Важливий напрям сучасних досліджень становить цифрова трансформація саме фармацевтичного сектора. Науковці зазначають, що цифровіза-

ція фармації охоплює не лише автоматизацію окремих процесів аптечної діяльності, але й комплексну трансформацію моделей управління фармацевтичними закладами, логістики, фармацевтичного забезпечення та взаємодії з пацієнтами [6–8]. Серед основних напрямів цифровізації фармацевтичної діяльності визначаються розвиток електронної комерції, автоматизованих систем управління аптекою, цифрових логістичних рішень, мобільних сервісів, CRM-систем, штучного інтелекту та цифрової аналітики [6; 7].

У зарубіжних дослідженнях цифрова трансформація фармації розглядається як глобальний процес зміни моделей надання фармацевтичної допомоги та функціонування аптек. У роботах аналізується вплив цифрових платформ та онлайн-фармації на розвиток сучасного фармацевтичного ринку [6]. Окремі дослідження присвячені розвитку мобільної медицини mHealth у фармації та визначенню переваг і викликів використання мобільних цифрових технологій у роботі фармацевтичних працівників [4]. Також розглядаються особливості цифрової трансформації аптечних сервісів, зокрема розвиток електронних рецептів, цифрових платформ та електронної взаємодії між суб'єктами системи охорони здоров'я [5], перспективи використання цифрових технологій у клінічній фармації, акцентуючи увагу на впровадженні аналітичних систем, штучного інтелекту та цифрових систем підтримки прийняття рішень [7].

У вітчизняних дослідженнях підкреслюється, що впровадження електронної системи охорони здоров'я eHealth стало одним із ключових етапів реформування системи охорони здоров'я України [2; 9; 10]. У роботі О. А. Музики-Стефанчук, М. О. Стефанчука та Н. Я. Якимчук цифровізація охорони здоров'я розглядається в контексті реформування фінансування медичної галузі та розвитку електронних механізмів управління медичними послугами [2].

Електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ) – це двокомпонентна система, в якій користувач через медичну інформаційну систему (МІС) взаємодіє з центральною базою даних. МІС – це інформаційно-телекомунікаційна система, яка дає змогу автоматизувати роботу суб'єктів господарювання у сфері охорони здоров'я, створювати, переглядати, обмінюватися інформацією в електронній формі, зокрема з центральною базою даних [10].

Важливим напрямом досліджень є впровадження електронного рецепта як складової ЕСОЗ. Науковці зазначають, що електронний рецепт сприяє автоматизації процесів рецептурного відпускання лікарських засобів (ЛЗ), підвищенню про-

зорості обігу рецептурних препаратів, оптимізації електронного документообігу та зменшенню кількості помилок при відпусканні ЛЗ [9–11]. У роботі У. В. Хомут та І. О. Федяк проаналізовано практичний досвід фармацевтичних працівників щодо впровадження електронного рецепта в Україні та визначено його позитивний вплив на організацію фармацевтичної діяльності [9].

Окремий блок досліджень присвячений розвитку телемедицини та дистанційної взаємодії у сфері охорони здоров'я. Визначається, що телемедицина забезпечує можливість дистанційного консультування пацієнтів, підтримки безперервності медичної допомоги та розвитку цифрової взаємодії між лікарем, фармацевтом і пацієнтом [4; 12]. У роботі Д. О. Дзюби та співавторів телемедицина визначається як один із ключових інструментів цифровізації системи охорони здоров'я України та розвитку дистанційних медичних сервісів [12].

Суттєву увагу вітчизняні науковці приділяють цифровізації фармацевтичного сектора України в умовах воєнного стану. У роботі Н. М. Сахнацької та К. А. Косяченко зазначається, що війна стала важливим чинником прискорення цифрової трансформації фармації, розвитку дистанційних сервісів, електронного документообігу та цифрових механізмів фармацевтичного забезпечення. Науковці підкреслюють, що цифрові технології забезпечують безперервність фармацевтичної допомоги населенню та сприяють підвищенню стійкості фармацевтичного сектора в кризових умовах [13].

Питання цифрової трансформації фармацевтичного сектора та державного регулювання цифровізації галузі висвітлені в роботах А. Г. Лісної та О. В. Посилкіної; О. В. Попело й А. В. Жаворонок [8; 15]. Автори наголошують на важливості розвитку електронних сервісів, цифрового контролю обігу лікарських засобів, інтеграції фармацевтичних закладів до єдиної цифрової екосистеми охорони здоров'я та формування цифрових механізмів управління фармацевтичною діяльністю.

Нормативно-правове та організаційне підґрунтя розвитку цифрової охорони здоров'я України визначене в Концепції розвитку електронної охорони здоров'я та офіційних матеріалах МОЗ України й електронної системи охорони здоров'я [10; 16; 17]. У зазначених документах цифровізація охорони здоров'я розглядається як стратегічний напрям розвитку галузі, що передбачає інтеграцію електронних систем, розвиток цифрових сервісів, телемедицини та електронного документообігу.

Разом із тим, аналіз сучасних наукових джерел свідчить, що більшість досліджень присвячені

окремим аспектам цифровізації фармацевтичної діяльності – електронному рецепту, телемедицині, мобільним сервісам, цифровим платформам або онлайн-фармації. Недостатньо дослідженими залишаються питання комплексної трансформації управління фармацевтичними закладами в умовах розвитку електронної системи охорони здоров'я України, інтеграції фармацевтичних закладів до єдиної цифрової екосистеми охорони здоров'я та впливу державних цифрових проєктів на управлінські процеси у фармацевтичному секторі.

Отже, необхідність подальших досліджень зумовлена потребою комплексного аналізу сучасного стану цифрової трансформації управління фармацевтичними закладами, оцінки рівня інтеграції фармацевтичного сектора до електронної системи охорони здоров'я та визначення основних напрямів розвитку цифрового управління фармацевтичною діяльністю в Україні.

МЕТА ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження є аналіз цифрової трансформації управління фармацевтичними закладами в умовах розвитку електронної системи охорони здоров'я України, визначення впливу цифрових технологій на управлінські процеси та оцінка сучасного рівня цифровізації фармацевтичного аптечного сектора.

У дослідженні використано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів: *контент-аналіз* – для опрацювання наукових публікацій, нормативно-правових актів та офіційних матеріалів МОЗ України та eHealth; *системний і структурно-логічний аналіз* – для дослідження етапів цифровізації системи охорони здоров'я та фармацевтичного сектора; *порівняльний аналіз* – для зіставлення сучасних цифрових підходів та інструментів; *методи узагальнення та систематизації* – для формування класифікації цифрових технологій та оцінки цифрової зрілості медичних інформаційних систем.

Інформаційну базу дослідження становили наукові публікації, нормативно-правові документи, офіційні ресурси МОЗ України, електронної системи охорони здоров'я eHealth і державних цифрових проєктів у сфері охорони здоров'я.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Цифровізація системи охорони здоров'я та фармацевтичного сектора України є поступовим багаторівневим процесом, який розвивався під впливом реформування системи охорони здоров'я, глобальних цифрових тенденцій та повномасштабної війни. Аналіз нормативно-правових документів, державних цифрових ініціатив і наукових

публікацій дозволяє виокремити кілька основних етапів цифрового розвитку у сфері охорони здоров'я та фармації України.

Початковий етап цифровізації фармації в Україні можна пов'язати із цифровізацією окремих державних реєстрів та адміністративних процедур. Одним із перших кроків стало створення у 2010 р. електронного Державного реєстру лікарських засобів України, що забезпечило відкритий доступ до інформації про зареєстровані ЛЗ і створило передумови для подальшого розвитку цифрових сервісів у фармацевтичній сфері. У цей період цифровізація мала переважно фрагментарний характер і була спрямована переважно на автоматизацію окремих процесів обліку та інформаційного забезпечення.

Другий етап цифрової трансформації можна визначити після старту реформи фінансування системи охорони здоров'я у 2016 році. Саме в цей період цифрові технології почали розглядатися як ключовий інструмент реформування галузі охорони здоров'я. Важливим кроком стало формування концепції електронної системи охорони здоров'я eHealth, що мала забезпечити реалізацію принципу «гроші йдуть за пацієнтом» і створення пацієнтоорієнтованої моделі медичного обслуговування.

У 2017–2018 рр. було створено нормативно-правове підґрунтя функціонування електронної системи охорони здоров'я, зокрема прийнято Закон України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» та Постанову Кабінету Міністрів України № 411 «Деякі питання електронної системи охорони здоров'я». У цей період розпочалося формування центральної бази даних ЕСОЗ, підключення медичних інформаційних систем і створення електронних сервісів для медичних працівників і пацієнтів.

Наступним етапом цифрового розвитку став період 2019–2021 рр., коли цифровізація охорони здоров'я перейшла від формування базової інфраструктури до активного впровадження цифрових сервісів у медичну та фармацевтичну практику. У цей період розпочалося впровадження електронних медичних записів, електронних направлень, електронних декларацій із сімейними лікарями та електронного рецепта. Особливого значення набуло запровадження електронного рецепта в програмі реімбурсації «Доступні ліки».

Суттєвий вплив на прискорення цифровізації системи охорони здоров'я мала пандемія COVID-19. В умовах обмеженого фізичного доступу до медичних послуг значно зросла роль телемедицини, дистанційного консультування, електронних сервісів та цифрових платформ. Саме

несприятлива ситуація в умовах пандемії стала каталізатором розвитку електронної взаємодії між лікарями, фармацевтами та пацієнтами, а також стимулювала розвиток онлайн-аптек і дистанційної фармацевтичної допомоги.

Новий етап цифрового розвитку розпочався після повномасштабного вторгнення РФ в Україну у 2022 р. В умовах воєнного стану цифрові технології стали важливим інструментом забезпечення безперервності медичної та фармацевтичної допомоги населенню. Саме в цей період відбулося суттєве розширення функціональності ЕСОЗ і активне впровадження нових державних цифрових проєктів у фармації.

Зокрема, у 2022 р. було впроваджено електронні рецепти на антибактеріальні препарати, наркотичні та психотропні ЛЗ, а також розпочато підготовку до переведення всіх рецептурних ліків на електронний формат відпуску. Одночасно розвивалися системи цифрового контролю обігу та управління запасами ЛЗ, зокрема електронна «e-Stock», що забезпечує цифровий моніторинг залишків, планування потреби, розподіл та облік ЛЗ у режимі реального часу (табл. 1).

Нині цифровізація системи охорони здоров'я України характеризується переходом до формування комплексної цифрової екосистеми охорони здоров'я. Відповідно до Концепції розвитку електронної охорони здоров'я розвиток цифрової охорони здоров'я охоплює інтеграцію інформаційно-комунікаційних систем, розвиток телемедицини, цифрових платформ, аналітичних систем, електрон-

них реєстрів і систем управління медичними даними [11].

Особливістю сучасного етапу є орієнтація України на європейські підходи цифрової трансформації охорони здоров'я. У документах ЄС і ВООЗ цифрова охорона здоров'я розглядається як стратегічний напрям розвитку систем охорони здоров'я, що базується на принципах пацієнтоорієнтованості, цифрової безпеки, сумісності електронних систем і розвитку цифрових компетентностей населення та медичних і фармацевтичних працівників.

За даними рейтингу глобальної цифрової конкурентоспроможності IMD, Україна демонструє поступове покращення показників цифрового розвитку, хоча все ще характеризується недостатнім рівнем технологічної інфраструктури та кібербезпеки. Цифровізація трансформує традиційні моделі управління аптечними закладами, змінюючи підходи до комунікації з пацієнтами, контролю логістичних процесів, управління персоналом і прийняття управлінських рішень.

Важливим напрямом цифрової трансформації системи охорони здоров'я України стало впровадження державних цифрових проєктів, спрямованих на автоматизацію обігу ЛЗ, розвиток електронного документообігу, підвищення прозорості фармацевтичного забезпечення та оптимізацію управління медичними ресурсами. Реалізація відповідних цифрових рішень здійснюється в межах державної політики цифрової трансформації у сфері охорони здоров'я та розвитку ЕСОЗ eHealth. Одним із таких інструментів стала

Таблиця 1

Етапи еволюції цифровізації системи охорони здоров'я та фармацевтичного сектора України

Етап	Період	Основні характеристики
Початковий етап цифровізації	2010–2015	Цифровізація окремих державних реєстрів; створення Державного реєстру лікарських засобів; фрагментарна автоматизація процесів
Формування цифрової інфраструктури	2016–2018	Початок медичної реформи; створення концепції eHealth; формування нормативно-правової бази; запуск ЕСОЗ
Активне впровадження цифрових сервісів	2019–2021	Електронні декларації; електронні медичні записи; електронні направлення; е-рецепт; цифровізація програми «Доступні ліки»
Прискорена цифровізація в умовах пандемії та війни	2020–2023	Розвиток телемедицини; дистанційні сервіси; е-рецепти на антибіотики, інсуліни, наркотичні препарати; онлайн-аптеки; цифровізація ліцензування
Формування цифрової екосистеми охорони здоров'я	2023 – дотепер	Інтеграція цифрових систем; розвиток e-Stock, MedData, аналітичних дашбордів; розвиток Big Data, цифрової аналітики та управлінських систем

Джерело: складено авторами.

система «e-Stock», яка забезпечує планування, постачання, моніторинг залишків, використання та утилізацію ЛЗ і медичних виробів у режимі реального часу. Її впровадження сприяє оптимізації логістичних процесів, зменшенню ризиків дефіциту лікарських засобів та підвищенню ефективності управлінських рішень.

Елементом цифровізації фармацевтичного сектора стало також впровадження електронного рецепта. Електронний рецепт – це електронний медичний документ, що формується в електронній системі охорони здоров'я на підставі медичних записів про стан здоров'я пацієнта та містить призначення лікаря на певний ЛЗ. Впровадження електронного рецепта дозволило автоматизувати процес виписування та погашення рецептів, мінімізувати кількість помилок, пов'язаних із паперовими бланками, а також підвищити контроль за відпусканням рецептурних препаратів. Починаючи з 2019 р. виписано 112 млн електронних рецептів, з яких 92,9 млн погашено [17].

Велике значення електронний рецепт має і для управління аптечними закладами. Завдяки інтеграції аптек до eHealth забезпечується цифровий облік рецептів, автоматизація процесів відпуску ЛЗ, формування електронної звітності та накопичення даних щодо споживання препаратів. Це створює

можливості для аналізу структури фармакотерапії, прогнозування потреб у ЛЗ та підвищення ефективності управління аптечним асортиментом.

Окремим напрямом цифровізації стало впровадження у 2022 р. електронного рецепта на наркотичні та психотропні ЛЗ. Його запровадження спрямоване не лише на спрощення доступу пацієнтів до необхідної терапії, але й на посилення державного контролю за обігом цих препаратів. Використання електронного рецепта на наркотичні препарати дозволяє забезпечити цифровий моніторинг призначення та відпуску ЛЗ, мінімізувати ризики несанкціонованого обігу та підвищити прозорість роботи аптечних закладів.

Важливим етапом розвитку електронного рецепта стало також впровадження електронних рецептів на препарати інсуліну в межах програми реімбурсації «Доступні ліки». Цифровізація процесу забезпечення пацієнтів інсулінами дозволила автоматизувати контроль лікування пацієнтів із цукровим діабетом, забезпечити безперервність терапії та покращити доступність життєво необхідних ліків. Крім того, накопичення інформації в електронній системі охорони здоров'я створює можливості для клінічного моніторингу ефективності лікування та прогнозування потреб у відповідних ЛЗ (табл. 2).

Таблиця 2

Основні державні цифрові проекти у сфері охорони здоров'я та їх вплив на управління фармацевтичними закладами

Цифровий проект	Основний зміст і функціональне призначення	Управлінський вплив на фармацевтичні заклади
1	2	3
eHealth (ЕСОЗ)	Єдина електронна система охорони здоров'я, що забезпечує електронну взаємодію між медичними закладами, лікарями, аптеками, НСЗУ та пацієнтами	Інтеграція аптек до єдиної цифрової екосистеми охорони здоров'я; автоматизація обліку рецептів; формування електронної звітності; цифровізація управлінських процесів
e-Рецепт	Електронний медичний документ, що формується в ЕСОЗ і містить призначення лікаря на лікарський засіб	Автоматизація процесу рецептурного відпуску; зменшення кількості помилок; скорочення паперового документообігу; підвищення контролю відпуску рецептурних препаратів; накопичення даних для управлінської аналітики
е-наркотичні (психотропні) лікарські засоби	Система електронного призначення та контролю обігу наркотичних і психотропних препаратів	Посилення контролю за відпуском наркотичних препаратів; цифровий моніторинг обігу; підвищення прозорості діяльності аптек; мінімізація ризиків несанкціонованого відпуску
е-інсулін	Електронний рецепт на препарати інсуліну в межах програми реімбурсації «Доступні ліки»	Автоматизація процесів реімбурсації; забезпечення безперервності терапії; оптимізація обліку препаратів інсуліну; накопичення даних щодо потреб пацієнтів

1	2	3
e-Stock	Електронна система управління запасами лікарських засобів і медичних виробів, що забезпечує планування, постачання, облік, моніторинг залишків, використання та утилізацію лікарських засобів	Оптимізація управління товарними запасами; цифровий моніторинг залишків у режимі реального часу; підвищення ефективності логістичних процесів; мінімізація ризиків дефіциту препаратів; посилення аналітичної підтримки управлінських рішень
Державний реєстр лікарських засобів	Електронний реєстр лікарських засобів із систематизованою інформацією про зареєстровані в Україні препарати	Підвищення доступності та прозорості інформації про лікарські засоби; спрощення перевірки реєстраційного статусу препаратів; підтримка управління аптечним асортиментом
Державний реєстр медичних виробів	Електронна система обліку та моніторингу медичних виробів	Спрощення інформаційного обміну; підвищення контролю обігу медичних виробів; цифровізація процесів обліку
Програма реімбурсації «Доступні ліки» (цифрові механізми)	Використання електронних рецептів та цифрової взаємодії з НСЗУ для забезпечення реімбурсації лікарських засобів	Автоматизація процесів реімбурсації; цифровий контроль відпуску лікарських засобів; формування електронної звітності; підвищення прозорості фінансових розрахунків
ЕЛІССЗ (електронна інтегрована інформаційна система спостереження за інфекційними захворюваннями)	Система збору та аналізу даних щодо інфекційних захворювань у сфері громадського здоров'я	Опосередкований вплив на планування фармацевтичного забезпечення; прогнозування потреб у лікарських засобах під час епідемічних процесів
Національна платформа відкритих даних у сфері громадського здоров'я	Система стандартизації та відкриття даних у сфері громадського здоров'я	Розширення аналітичних можливостей для управління фармацевтичним забезпеченням; підтримка прийняття управлінських рішень на основі відкритих даних

Джерело: сформовано на основі [10; 16].

Отже, державні цифрові проекти формують єдину цифрову екосистему фармацевтичного забезпечення, сприяючи автоматизації управлінських процесів, підвищенню прозорості обігу ЛЗ і розвитку цифрового фармацевтичного менеджменту.

На підставі аналізу сучасних тенденцій цифровізації фармацевтичної діяльності та узагальнення міжнародного досвіду запропоновано класифікацію цифрових технологій у фармацевтичних закладах, зокрема в аптеках, за ступенем їх впливу на управлінські процеси. В основу класифікації покладено рівень впливу цифрових рішень на систему управління аптечним закладом, процес прийняття управлінських рішень, організацію документообігу, управління персоналом, товарними запасами та комунікацію з пацієнтами (табл. 3).

Важливим показником розвитку цифрової трансформації аптечного сектора є рівень інтеграції аптечних медичних інформаційних систем (МІС) до електронної системи охорони здоров'я (ЕОЗ). Аналіз функціоналу аптечних МІС свід-

чить про високий рівень цифрової інтеграції аптечних закладів до державної цифрової інфраструктури охорони здоров'я.

На сучасному етапі більшість аптечних МІС забезпечують підтримку базових цифрових сервісів, зокрема:

- ✦ реєстрацію та ідентифікацію користувачів;
- ✦ роботу з програмою реімбурсації «Доступні ліки»;
- ✦ функціонал електронного рецепта;
- ✦ погашення електронного рецепта.

Найбільш розвиненими напрямками цифрової інтеграції є сервіси електронного рецепта та реімбурсації ЛЗ, що підтверджує високий рівень цифровізації рецептурного відпуску в аптечних закладах. Водночас окремі функціональні модулі, пов'язані з управлінням ЛЗ, аналітичними функціями та розширеними сервісами електронної взаємодії, для частини МІС ще перебувають у стадії розробки або тестування. Це свідчить про те, що процес формування комплексної цифрової екосистеми аптечного менеджменту в Україні все ще триває (табл. 4).

Таблиця 3

Класифікація цифрових технологій в аптечних закладах за ступенем впливу на управлінські процеси

Група цифрових технологій	Характеристика впливу	Основні технології	Вплив на управлінські процеси аптечного закладу
Технології високого управлінського впливу	Формують нову модель цифрового управління аптечним закладом і суттєво трансформують процес прийняття управлінських рішень	eHealth, електронний рецепт, Big Data, AI, автоматизовані системи управління аптекою, цифрова аналітика, системи прогнозування попиту	Автоматизація управління; аналітична підтримка прийняття рішень; контроль відпуску лікарських засобів; прогнозування запасів; оптимізація закупівель; управління фінансовими потоками
Технології середнього управлінського впливу	Оптимізують окремі управлінські та організаційні процеси аптечного закладу	CRM-системи, електронний документообіг, хмарні сервіси, системи складського обліку, телемедицина, телефармація, онлайн-моніторинг залишків	Оптимізація документообігу; покращення комунікації з пацієнтами; контроль роботи персоналу; підвищення оперативності управління; дистанційна взаємодія
Технології базового цифрового забезпечення	Забезпечують функціонування цифрової інфраструктури аптечного закладу	Інтернет-з'єднання, веб-сайт аптеки, мобільні додатки, месенджери, соціальні мережі, електронна пошта	Підтримка цифрової комунікації; інформаційний обмін; взаємодія з пацієнтами; базова цифровізація аптечної діяльності

Джерело: складено авторами.

Таблиця 4

Оцінка цифрової зрілості медичних інформаційних систем

Рівень цифрової зрілості	Характеристика цифрового функціоналу	МІС
Високий рівень цифрової зрілості	Комплексна інтеграція з eHealth та НСЗУ; підтримка електронних рецептів на лікарські засоби та медичні вироби; ведення електронних медичних записів; реалізація клінічних, адміністративних та аптечних модулів; підтримка електронних направлень і планів лікування	Doctor Eleks, Helsi, EMCIMED, Каштан, SimplexMed, SimplexMIS, Електронна лікарня 2.0
Частковий рівень цифрової зрілості	Часткова інтеграція з eHealth; реалізація окремих аптечних і медичних модулів; підтримка електронного документообігу та окремих сервісів НСЗУ; обмежений функціонал управління аптечними процесами	MedAir, МЕДІКС, МедІнфоСервіс, МЕД-ЛІНК, МІА:Здоров'я, Askep.net, Clinica Web, DocDream, Health24, Подорожник, Фарма Профі, proMIS
Базовий рівень цифрової зрілості	Обмежена інтеграція з eHealth або її відсутність; реалізація лише окремих спеціалізованих чи базових функцій; відсутність комплексного аптечного функціоналу	Lakmus, MyHeal, Medical Standard, Pharma Space, Tabletki.ua, TerraLab, iClinic, Медікіт

Джерело: сформовано авторами на основі [10].

Частина МІС забезпечує комплексну реалізацію цифрового функціоналу, включно з підтримкою електронних рецептів, інтеграцією з НСЗУ, веденням електронних медичних записів та адмініструванням аптечних процесів. До таких систем належать Doctor Eleks, Helsi, EMCIMED, Каштан і SimplexMed.

Разом із тим, певні інформаційні системи характеризуються частковою інтеграцією з eHealth і реалізацією лише окремих функціональних модулів. Це свідчить про фрагментарність цифрової трансформації фармацевтичного сектора та різний рівень технологічної готовності розробників програмного забезпечення.

Окремі МІС мають вузькоспеціалізований характер і забезпечують базові функції електронного документообігу або окремі медичні сервіси без повноцінної інтеграції в цифрову інфраструктуру системи охорони здоров'я.

Отже, цифровізація фармацевтичного сектора в Україні перебуває на етапі активного розвитку та характеризується поступовим переходом від фрагментарних локальних рішень до комплексних інтегрованих цифрових екосистем.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження показало, що цифровізація є одним із ключових напрямів трансформації системи охорони здоров'я та фармацевтичного сектора України. Цей процес пройшов кілька етапів еволюції – від фрагментарної автоматизації окремих функцій до формування комплексної цифрової екосистеми охорони здоров'я, інтегрованої з eHealth.

Впровадження державних цифрових проектів – eHealth, електронного рецепта, e-Stock, цифрових механізмів реімбурсації та електронних реєстрів – суттєво трансформуює управлінські процеси фармацевтичних закладів шляхом автоматизації документообігу, цифровізації обліку ЛЗ, оптимізації логістичних процесів та розвитку управлінської аналітики. Найбільш значущий вплив на розвиток аптечного менеджменту мають технології високого управлінського впливу: електронний рецепт, eHealth, автоматизовані системи управління аптекою, Big Data та цифрова аналітика. Їх використання сприяє підвищенню ефективності прийняття управлінських рішень, прогнозуванню потреб у ЛЗ та оптимізації управління товарними запасами.

Водночас у результаті дослідження встановлено нерівномірність рівня цифрової зрілості медичних інформаційних систем, інтегрованих з eHealth. Частина МІС забезпечує комплексну реалізацію цифрового функціоналу, тоді як інші характеризуються частковою інтеграцією та обмеженими можливостями цифрової взаємодії.

Для органів державного управління та стейкхолдерів фармацевтичного сектора доцільним є: подальший розвиток інтеграції аптечних закладів до eHealth, удосконалення нормативно-правового забезпечення цифровізації фармації, підтримка розвитку цифрових компетентностей фармацевтичних працівників, стимулювання впровадження сучасних медичних інформаційних систем і цифрових аналітичних інструментів; розвиток систем цифрового моніторингу обігу ЛЗ. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Квітка С., Миргородська М. Цифрова трансформація системи охорони здоров'я: фактори впливу на якість життя населення. *Аспекти публічного управління*. 2024. Т. 12. № 1. С. 14–21. DOI: <https://doi.org/10.15421/152402>
2. Музика-Стефанчук О. А., Стефанчук М. О., Якимчук Н. Я. Система охорони здоров'я в умовах цифровізації та реформування фінансування. *Аналітично-порівняльне правознавство*. 2023. № 5. С. 359–365. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2023.05.64>
3. Євтушенко О. М., Гриненко А. М. Світовий досвід застосування цифрових технологій у процесі надання фармацевтичної допомоги (фрагмент дослідження). *Соціальна фармація в охороні здоров'я*. 2022. Т. 8. № 4. С. 14–22. DOI: <https://doi.org/10.24959/sphhjc.22.273>
4. Alshugaih A. H. A., Alsulaiman M. T., Alghobari M. M. Y. et al. Digital Transformation in Pharmacy Practice: Applications and Challenges of Mobile Health. *Journal of International Crisis and Risk Communication Research*. 2024. Vol. 7. Suppl. 3. P. 477–482. DOI: <https://doi.org/10.63278/jicrcr.vi.1484>
5. Wahl S., Osmann B., Renger F., Czirfusz A. The Digital Transformation of Pharmacy Services in Germany. *Clinical Social Work and Health Intervention*. 2024. Vol. 15. Iss. 3. P. 63–69. DOI: https://doi.org/10.22359/cswghi_15_3_09
6. Almeman A. The Digital Transformation in Pharmacy: Embracing Online Platforms and the Cosmeceutical Paradigm Shift. *Journal of Health, Population and Nutrition*. 2024. Vol. 43. Art. 60. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00550-2>
7. Majeed S. H., Murtadha M. Digital Transformation in Clinical Pharmacy: A Kaleidoscope of Research, Practice, and Future Horizons. *IKR Journal of Clinical Medicine and Medical Research*. 2026. Vol. 2. No. 1. P. 1–12. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18241231>
8. Лісна А. Г., Посилкіна О. В. Аналіз стану впровадження цифрових технологій у діяльність фармацевтичних ланцюгів постачань. *Соціальна фармація в охороні здоров'я*. 2023. Т. 9. № 2. С. 35–45. DOI: <https://doi.org/10.24959/sphhjc.23.285>
9. Хомут У. В., Федяк І. О. Упровадження електронних рецептів в Україні як важливої складової електронної системи охорони здоров'я: досвід фармацевтів. *Соціальна фармація в охороні здоров'я*. 2025. Т. 11. № 3. С. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.24959/sphhjc.25.358>
10. Електронна система охорони здоров'я в Україні. URL: <https://ehealth.gov.ua/>
11. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я» від 28 грудня 2020 р. № 1671-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-p#Text>

12. Дзюба Д. О., Хаврюченко О. В., Доморацький О. Е. та ін. Телемедицина як інструмент цифровізації охорони здоров'я. *Медицина невідкладних станів*. 2025. Т. 21. № 2. С. 130–139. DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.21.2.2025.1845>
13. Сахнацька Н. М., Косяченко К. Л. Аспекти діджиталізації фармацевтичного сектору в умовах воєнного стану в Україні. *Формування національної лікарської політики за умов впровадження медичного страхування: питання освіти, теорії та практики* : матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Харків, 14–15 березня 2023 р.). Харків : Вид-во НФаУ, 2023. С. 343–344.
14. Луцик В. О. Цифрова трансформація фармації / наук. керівник А. М. Герасименко. *Цифровізація науки та сучасні тренди її розвитку* : матеріали VIII Міжнародної студентської наукової конференції (м. Вінниця, 7 березня 2025 р.). Вінниця : ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. С. 130–132. URL: <https://repository.pdmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f94736d8-8943-4bfd-ad34-ef209bbdda11/content>
15. Попело О. В., Жаворонок Ю. І. Державне регулювання розвитку фармацевтичної галузі в умовах цифровізації та макроекономічної нестабільності. *Держава та регіони. Серія «Публічне управління і адміністрування»*. 2024. № 4. С. 95–103. DOI: <https://doi.org/10.32782/1813-3401.2024.4.16>
16. Цифрова трансформація охорони здоров'я України. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/uk/cifrova-transformaciya-ohoroni-zdorov-ya-ukrayini-2>
17. Національна служба здоров'я України. URL: <https://nszu.gov.ua/>
- vid farmatsevtiv [Implementation of electronic prescriptions in Ukraine as an important component of the electronic healthcare system: the experience of pharmacists]. *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 3(11), 37–47. <https://doi.org/10.24959/sphhjc.25.358>
- Kvitka S. & Myrhorodska M. (2024). Tsyfrova transformatsiia systemy okhorony zdorovia: faktory vplyvu na yakist zhyttia naselennia [Digital transformation of the healthcare system: factors influencing the population's quality of life]. *Aspekty publichnoho upravlinnia*, 1(12), 14–21. <https://doi.org/10.15421/152402>
- Lisna A. H. & Posylkina O. V. (2023). Analiz stanu vprovadzhenia tsyfrovykh tekhnolohii u diialnist farmatsevychnykh lantsiuhiv postachan [Analysis of the state of implementation of digital technologies in the activities of pharmaceutical supply chains]. *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 2(9), 35–45. <https://doi.org/10.24959/sphhjc.23.285>
- Lutsyk V. O. (2025). Tsyfrova transformatsiia farmatsii [Digital transformation of pharmacy]. *Tsyfroviatsiia nauky ta suchasni trendy yii rozvytku: materialy VIII Mizhnarodnoi studentskoi naukovoï konferentsii* (m. Vinnytsia, 7 bereznia 2025 r.) [Digitalization of science and modern trends of its development: materials of the VIII International Student Scientific Conference (Vinnytsia, March 7, 2025)] (p. 130–132). Vinnytsia: TOV «UKRLOHOS Hrup». <https://repository.pdmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f94736d8-8943-4bfd-ad34-ef209bbdda11/content>
- Majeed S. H. & Murtadha M. (2026). Digital Transformation in Clinical Pharmacy: A Kaleidoscope of Research, Practice, and Future Horizons. *IKR Journal of Clinical Medicine and Medical Research*, 1(2), 1–12. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18241231>
- Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy. *Tsyfrova transformatsiia okhorony zdorovia Ukrainy* [Digital transformation of healthcare of Ukraine]. <https://moz.gov.ua/uk/cifrova-transformaciya-ohoroni-zdorov-ya-ukrayini-2>
- Muzyka-Stefanchuk O. A., Stefanchuk M. O. & Yakymchuk N. Ya. (2023). Systema okhorony zdorovia v umovakh tsyfroviatsii ta reformuvannia finansuvannia [The healthcare system in terms of digitalization and financing reform]. *Analichno-porivnialne pravoznavstvo*, 5, 359–365. <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2023.05.64>
- Natsionalna sluzhba zdorovia Ukrainy. [National Health Service of Ukraine]. <https://nszu.gov.ua/>
- Popelo O. V. & Zhavoronok Yu. I. (2024). Derzhavne rehu-livannia rozvytku farmatsevychnoi haluzi v umovakh tsyfroviatsii ta makroekonomichnoi nestabilnosti [State regulation of the development of the pharmaceutical industry in the context of digitalization and macroeconomic instability]. *Derzhava ta rehiony. Seriya «Publichne upravlinnia i administruvannia»*, 4, 95–103. <https://doi.org/10.32782/1813-3401.2024.4.16>
- Almeman A. (2024). The Digital Transformation in Pharmacy: Embracing Online Platforms and the Cosmeceutical Paradigm Shift. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43, Art. 60. <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00550-2>
- Alshugaih A. H. A., Alsulaiman M. T. & Alghobari M. M. Y. et al. (2024). Digital Transformation in Pharmacy Practice: Applications and Challenges of Mobile Health. *Journal of International Crisis and Risk Communication Research, Suppl.* 3(7), 477–482. <https://doi.org/10.63278/jicrcr.vi.1484>
- Dziuba D. O., Khavriuchenko O. V. & Domoratskyi O. E. ta in. (2025). Telemedysyna yak instrument tsy-frovizatsii okhorony zdorovia [Telemedicine as a tool for health care digitalization]. *Medysyna nevidkladnykh staniv*, 2(21), 130–139. <https://doi.org/10.22141/2224-0586.21.2.2025.1845>
- ehealth.gov.ua. *Elektronna systema okhorony zdorovia v Ukraini* [Electronic healthcare system in Ukraine]. <https://ehealth.gov.ua/>
- Khomut U. V. & Fediak I. O. (2025). Uprovadzhenia elektronnykh retseptiv v Ukraini yak vazhlyvoi skladovoi elektronnoi systemy okhorony zdorovia: dos-

Sakhnatska N. M. & Kosiachenko K. L. (2023). Aspekty didzhitalizatsii farmatsevtichnoho sektoru v umovakh voiennoho stanu v Ukraini [Aspects of digitalization of the pharmaceutical sector under martial law in Ukraine]. *Formuvannia natsionalnoi likarskoi polityky za umov vprovadzhennia medychnoho strakhuvannia: pytannia osvity, teorii ta praktyky: materialy VI Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (m. Kharkiv, 14–15 bereznia 2023 r.) [Formation of national drug policy under the conditions of medical insurance implementation: issues of education, theory and practice: materials of the VI All-Ukrainian Scientific and Practical Conference (Kharkiv, March 14–15, 2023)] (p. 343–344). Kharkiv: Vyd-vo NFaU.

Wahl S., Osmann B., Renger F. & Czirfusz A. (2024). The Digital Transformation of Pharmacy Services in Germany. *Clinical Social Work and Health Intervention*, 3(15), 63–69.
https://doi.org/10.22359/cswhi_15_3_09

Yevtushenko O. M. & Hrynenko A. M. (2022). Svitovyi dosvid zastosuvannia tsyfrovykh tekhnolohii u protsesi nadannia farmatsevtichnoi dopomohy (frahment doslidzhennia) [World experience of digital technologies application in the process of providing pharmaceutical care (research fragment)]. *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 4(8), 14–22.
<https://doi.org/10.24959/sphhcj.22.273>

zakon.rada.gov.ua. (2020, December 28). Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku elektronnoi okhorony zdorovia» vid 28 hrudnia 2020 r. № 1671-r [Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the Concept for the development of e-health" dated December 28, 2020 No. 1671-r]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1671-2020-r#Text>

Стаття надійшла до редакції / Received: 11.05.2026
Статтю прийнято до публікації / Accepted: 24.05.2026
Оприлюднено / Published: 20.06.2026

UDC 004.8:004.855:005.94:331.108

JEL: M15; M12; O33

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-5-168-185>

AUTOMATED RESUME FORMATION USING GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE

©2026 VILKHIVSKA O. V., TESLIA O. O.

UDC 004.8:004.855:005.94:331.108

JEL: M15; M12; O33

Vilkhivska O. V., Teslia O. O. Automated Resume Formation Using Generative Artificial Intelligence

The article examines the development process of an intelligent system for automated resume generation based on generative artificial intelligence and modern web technologies. The study's relevance is driven by the growing need for fast, high-quality creation of professional resumes tailored to specific job requirements and to applicant tracking systems (ATS). The aim of this work is to develop a software module that enables users to generate a structured resume from a brief textual description of their experience, skills, and professional achievements. The study analyzes existing resume-building services, identifies their advantages and disadvantages, and formulates both functional and non-functional system requirements. The software product is implemented using TypeScript, the NestJS and Next.js frameworks, PostgreSQL, and Prisma ORM. Text generation is performed using the OpenAI API, while document generation in PDF format is implemented using PDFKit. The proposed system provides content personalization, multilingual support, document history storage, and resume export. Testing results confirm the module's stable performance, high-quality generated text, and a significant reduction in document preparation time. The developed solution can be used as a standalone web service or integrated into HR platforms and electronic employment systems.

Keywords: intelligent system; generative artificial intelligence; large language models; automated resume generation; web application; TypeScript; NestJS; Next.js; PostgreSQL; Prisma; OpenAI API; ATS optimization; PDF generation.

Fig.: 19. Formulae: 2. Bibl.: 36.

Vilkhivska Olga V. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Informatics and Computer Engineering, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: olha.vilkhivska@hneu.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4560-8231>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215090762>

Teslia Oleksandr O. – Master, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: oleksandr.teslia@hneu.net

УДК 004.8:004.855:005.94:331.108

JEL: M15; M12; O33

Вільхівська О. В., Тесля О. О. Автоматизоване формування резюме засобами генеративного штучного інтелекту

У статті розглянуто процес розроблення інтелектуальної системи автоматизованого створення резюме на основі генеративного штучного інтелекту (ГШІ) та сучасних вебтехнологій. Актуальність дослідження зумовлена зростаючою потребою у швидкому та якісному формуванні професійних резюме, адаптованих до вимог конкретних вакансій і систем автоматичного відбору кандидатів. Метою роботи є створення програмного модуля, який дає змогу користувачеві сформувати структуроване резюме на основі короткого текстового опису досвіду, навичок і про-