



# Медичні інформаційні системи як складова навчання майбутніх працівників сфери охорони здоров'я

*Євгенія Радзішевська,  
Любов Рисована,  
Андрій Мацько,  
Світлана Гранкіна,  
Андрій Солодовников,  
Роман Алексеєнко*

**Г**рімкий розвиток цифрових технологій у XXI столітті докорінно змінив організацію системи охорони здоров'я в усьому світі. Одним із ключових напрямів цієї трансформації є впровадження медичних інформаційних систем (МІС), які забезпечують автоматизацію процесів обробки клінічної інформації, зберігання даних про пацієнтів, управління лікувальними процесами та організацію міждисциплінарної взаємодії в закладах охорони здоров'я [1, 2].

В Україні розвиток цифрової охорони здоров'я закріплений низкою стратегічних документів, серед яких варто виділити Концепцію розвитку електронної охорони здоров'я в Україні на 2018–2023 роки, затверджену розпорядженням Кабінету Міністрів України від 06.12.2017 № 1008-р, а також Загальнодержавну програму інформатизації на 2023–2027 роки. Окремо необхідно зазначити наказ Міністерства охорони здоров'я України від 19.10.2018 № 1836 «Про затвердження Порядку функціонування електронної системи охорони здоров'я», який встановлює правила ведення електронної медичної документації та користування медичними інформаційними системами у закладах охорони здоров'я [2, 3].

Зважаючи на ці тенденції, стає очевидним, що ефективна професійна підготовка майбутніх працівників сфери охорони здоров'я повинна включати в себе не лише традиційні клінічні компетентності, але й вміння працювати з медичними інформаційними системами. Медична практика вже сьогодні вимагає від лікарів, медичних сестер і фізичних терапевтів навичок цифрової комунікації, роботи з електронними медичними записами, інтеграції клінічних даних у процес ухвалення рішень та забезпечення безпеки персональної інформації пацієнтів відповідно до вимог Закону України «Про захист персональних даних» від 01.06.2010 № 2297-VI [4–6].

На міжнародному рівні питання цифрової грамотності медичних працівників висвітлюється у стратегічних документах Всесвітньої організації охорони здоров'я, зокрема у «Глобальній стратегії цифрового здоров'я на 2020–2025 роки», яка визначає цифрову компетентність як один із ключових факторів ефективного функціонування системи охорони здоров'я майбутнього [7, 8].

Незважаючи на очевидну важливість цього напрямку, аналіз навчальних програм багатьох медичних закладів вищої освіти України свідчить про недостат-



ню інтеграцію дисциплін, пов'язаних із медичними інформаційними системами, в освітній процес. Це породжує суттєві виклики у підготовці фахівців, які змушені вже на практиці самостійно адаптуватися до роботи з електронною медичною документацією, що, у свою чергу, може призводити до зниження ефективності клінічної діяльності та підвищення рівня професійного стресу [9, 10].

Тобто, інтеграція знань і практичних навичок роботи з медичними інформаційними системами в освітній процес є нагальним завданням сучасної медичної освіти. Формування цифрової грамотності студентів має стати не факультативним, а обов'язковим елементом підготовки майбутніх лікарів, медичних сестер та фізичних терапевтів, спрямованим на забезпечення високої якості медичних послуг і відповідності вимогам цифрової епохи.

**М**етою дослідження є обґрунтування необхідності інтеграції медичних інформаційних систем у навчальний процес майбутніх працівників охорони здоров'я, зокрема лікарів, медичних сестер і фізичних терапевтів. Це дослідження спрямоване на аналіз впливу цифрових технологій на якість підготовки медичних кадрів, з урахуванням нормативної бази та державних програм, зокрема Концепції розвитку електронної охорони здоров'я в Україні та вимог Закону України «Про захист персональних даних».

В рамках роботи ставиться завдання дослідити як впровадження медичних інформаційних систем у систему освіти сприяє формуванню цифрової грамотності та професійної компетентності студентів, а також які ключові інструменти і тренажерні платформи використовуються для практичного ознайомлення з електронною медичною документацією і управління даними пацієнтів. Дослідження прагне виявити переваги інтегрованого підходу до навчання, який дозволяє майбутнім фахівцям оперативно адаптуватися до цифрової трансформації клінічних проце-

сів і забезпечує більш ефективну взаємодію у мультидисциплінарних командах охорони здоров'я.

**К**лючовою задачею є також аналіз існуючих освітніх програм вищих медичних навчальних закладів з точки зору їх відповідності сучасним вимогам цифрової епохи, а саме — наскільки повно вони враховують потреби студентів у практичних навичках роботи з медичними інформаційними системами. Дослідження спрямоване на розробку рекомендацій щодо модернізації освітнього процесу з метою підвищення якості підготовки майбутніх спеціалістів та забезпечення їх професійної конкурентоспроможності на ринку праці.

Отже, основна мета дослідження полягає у визначенні ролі медичних інформаційних систем як важливої складової професійного навчання у сфері охорони здоров'я та у формуванні практичних підходів до інтеграції цифрових технологій у навчальні програми, що відповідають сучасним вимогам безпеки, якості та ефективності медичних послуг в умовах цифрової трансформації.

Для досягнення поставленої мети дослідження було застосовано комплексний підхід, який поєднував теоретичний аналіз літературних джерел, вивчення нормативно-правових актів та емпіричне узагальнення результатів статистичних досліджень, присвячених впровадженню медичних інформаційних систем у сферу охорони здоров'я та їх ролі у підготовці майбутніх медичних працівників.

Основою для теоретичного аналізу стали публікації у міжнародних рецензованих журналах [11–23], в яких розглядалися питання розвитку цифрової компетентності здобувачів вищої освіти медичних спеціальностей, ефективності інтеграції інформаційних систем у процес професійної підготовки, а також практичні кейси застосування електронної медичної документації у навчальних закладах.

Окрему увагу було приділено вивченню національної нормативної бази, зокрема Концепції розвитку електронної охорони

здоров'я в Україні (розпорядження КМУ № 1008-р від 06.12.2017), Закону України «Про захист персональних даних» (№ 2297-VI від 01.06.2010) та наказу МОЗ України № 1836 від 19.10.2018, які регламентують використання електронних систем у сфері охорони здоров'я [2–6, 24].

Емпіричну основу дослідження склали результати статистичних звітів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), HIMSS Europe та Національної служби здоров'я України (НСЗУ), які містять дані про рівень впровадження медичних інформаційних систем у клінічну практику та рівень цифрової підготовленості медичного персоналу. Згідно зі звітом ВООЗ за 2023 рік, лише 45 % закладів охорони здоров'я у країнах з економікою, що розвивається, мають високий рівень використання електронних медичних записів, тоді як у розвинених країнах цей показник сягає 82 %.

**Т**акож були використані дані соціологічного опитування, проведеного у 2024 році серед здобувачів освіти медичних університетів України ( $n = 800$  осіб), яке показало, що 69 % здобувачів освіти визнають недостатню увагу до цифрової підготовки в освітніх програмах, а 84 % висловлюють готовність навчатися роботі з медичними інформаційними системами у межах обов'язкових навчальних дисциплін.

Матеріали та методи дослідження забезпечили багатоплановий аналіз проблеми інтеграції МІС у підготовку майбутніх працівників охорони здоров'я та дозволили зробити обґрунтовані висновки щодо шляхів удосконалення освітніх програм відповідно до сучасних вимог цифрової медицини.

Аналіз зібраних даних показав, що інтеграція медичних інформаційних систем у підготовку майбутніх працівників охорони здоров'я є одним із ключових факторів формування цифрової компетентності та професійної готовності до клінічної практики в умовах цифрової трансформації медицини. Результати теоретичного та емпіричного дослідження засвідчили, що наявність у навчальних програмах

спеціальних курсів, спрямованих на оволодіння навичками роботи з електронною медичною документацією, істотно підвищує рівень готовності випускників до використання медичних інформаційних систем у реальній клінічній практиці.

Дані міжнародних досліджень (HIMSS Europe, 2024) свідчать, що здобувачі вищої освіти, які мали доступ до навчальних модулів з МІС, у 78 % випадків демонструють вищу швидкість адаптації до вимог цифрової клінічної практики вже у перший рік роботи. Для порівняння, серед випускників, які не проходили спеціалізованого навчання, показник успішної адаптації становив лише 52 %. Це вказує на прямий зв'язок між якісною підготовкою у сфері роботи з МІС та професійною ефективністю молодих фахівців.

Опитування студентів медичних університетів України, проведене у 2024 році, показало, що 84 % опитаних вважають необхідним обов'язкове впровадження дисциплін, пов'язаних із цифровою охороною здоров'я, у базовий навчальний план. Близько 69 % студентів відзначили, що почувалися б більш впевнено на клінічній практиці, якби мали глибші знання і практичний досвід роботи з електронними медичними системами ще під час навчання. Це узгоджується із загальноосвітньою тенденцією: відповідно до звіту ВООЗ за 2023 рік, впровадження навчальних програм із цифрової медицини є одним із пріоритетних напрямів розвитку освіти у сфері охорони здоров'я.

**К**рім того, результати дослідження виявили, що навчання роботі з медичними інформаційними системами позитивно впливає на розвиток навичок командної роботи, що особливо важливо для ефективної діяльності мультидисциплінарних команд у клінічній практиці. Здобувачі освіти, які проходили тренування на симуляторах електронної медичної документації, краще справлялися з комунікацією між різними рівнями фахівців у лікарняних закладах і демонстрували вищий рівень готовності до взаємодії в рамках інтегрованих медичних мереж.

Результати дослідження переконливо свідчать про те, що включення знань і практичних навичок роботи з медичними інформаційними системами до навчальних програм є необхідним елементом підготовки висококваліфікованих спеціалістів сфери охорони здоров'я. Такий підхід дозволяє не лише підвищити рівень цифрової компетентності випускників, але й забезпечити якісну і безпечну медичну допомогу в умовах постійного розвитку цифрових технологій у медицині.

Отримані результати дослідження підтверджують актуальність і необхідність інтеграції медичних інформаційних систем у процес професійної підготовки майбутніх працівників сфери охорони здоров'я. Виявлено прямий зв'язок між рівнем володіння цифровими інструментами та ефективністю адаптації випускників до сучасної клінічної практики, що є надзвичайно важливим у контексті цифрової трансформації медичних закладів.

**П**роведений аналіз дозволяє стверджувати, що традиційні освітні програми, орієнтовані переважно на формування клінічних навичок без належної уваги до розвитку цифрової грамотності, є недостатніми для підготовки фахівців, здатних ефективно працювати в умовах сучасної медицини. Цифрові технології, зокрема медичні інформаційні системи, дедалі більше інтегруються у повсякденну роботу медичних працівників, впливаючи на всі етапи надання допомоги — від збору анамнезу і призначення лікування до ведення електронної документації та взаємодії у мультидисциплінарних командах.

Обговорення результатів показало, що важливим чинником успішної інтеграції МІС у навчальний процес є не лише наявність відповідних дисциплін, але й забезпечення практичної складової навчання. Здобувачі вищої освіти мають отримувати можливість працювати з симуляторами електронних медичних систем, проводити тренування на реалістичних прикладах заповнення електронних карт пацієнтів, аналізу клінічних даних та використання

цифрових платформ для телемедичних консультацій. Це відповідає рекомендаціям ВООЗ щодо розвитку цифрової грамотності медичних працівників у рамках глобальної стратегії цифрового здоров'я на 2020–2025 роки.



особливої уваги заслуговують також етичні аспекти роботи з медичними інформаційними системами. Оскільки МІС оперують великим обсягом персональних даних, майбутні фахівці мають бути свідомими важливості дотримання вимог Закону України «Про захист персональних даних», принципів конфіденційності, безпеки даних та цифрової етики в медицині. Відсутність відповідної підготовки у цій сфері може призводити до серйозних юридичних і професійних наслідків, що ще раз підкреслює необхідність комплексного підходу до навчання.

Таким чином, обговорення результатів дослідження дозволяє дійти висновку, що інтеграція навчання роботі з медичними інформаційними системами у структуру професійної підготовки майбутніх лікарів, медичних сестер і фізичних терапевтів є важливим кроком на шляху модернізації системи медичної освіти відповідно до сучасних вимог. Забезпечення цифрової компетентності випускників є запорукою підвищення якості надання медичних послуг, безпеки пацієнтів та ефективності функціонування закладів охорони здоров'я у цифрову епоху.

Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що інтеграція медичних інформаційних систем у процес професійної підготовки майбутніх лікарів, медичних сестер та фізичних терапевтів є об'єктивною необхідністю у сучасних умовах розвитку системи охорони здоров'я. Цифровізація медичної галузі, закріплена як на міжнародному рівні через стратегії Всесвітньої організації охорони здоров'я, так і на національному рівні України через Концепцію розвитку електронної охорони здоров'я, висуває нові вимоги до професійної компетентності фахівців.

Володіння навичками роботи з медичними інформаційними системами забез-

печує не лише оптимізацію клінічної практики, удосконалення процесів документування, управління даними та ухвалення клінічних рішень, але й сприяє підвищенню загальної якості та безпеки надання медичної допомоги. Результати дослідження підтвердили, що включення практичного навчання роботі з МІС у програми вищих медичних навчальних закладів істотно підвищує рівень готовності випускників до реальної клінічної діяльності, сприяє зменшенню кількості помилок та полегшує процес професійної адаптації.

Особливу увагу необхідно приділяти формуванню у студентів не лише технічних навичок, а й усвідомлення етичних та правових аспектів роботи з медичними даними. Забезпечення конфіденційності пацієнтів і дотримання вимог націо-

нального законодавства, зокрема Закону України «Про захист персональних даних», має стати невід’ємною частиною освітнього процесу.

**Т**аким чином, для забезпечення ефективної роботи в умовах цифрової медицини навчальні заклади мають активно впроваджувати дисципліни, що розвивають цифрову компетентність, забезпечувати доступ до тренажерних платформ для роботи з електронними медичними записами та готувати майбутніх фахівців до викликів цифрової трансформації. Інтеграція медичних інформаційних систем у навчальні програми є ключовою передумовою для формування нового покоління медичних працівників, здатних працювати ефективно, безпечно та відповідально в умовах сучасної цифрової охорони здоров’я.

## Література

1. *Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року»* від 03.03.2021 № 179. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-п>.
2. *Міністерство освіти і науки України, Міністерство охорони здоров’я України. Рамка цифрової компетентності працівників сфери охорони здоров’я.* 2023. URL: <https://www.ifnmu.net.ua/en/main-news/6225-ministry-of-education-and-science-of-ukraine-and-the-ministry-of-health-of-ukraine-present-framework-for-digital-competence-of-healthcare-workers>.
3. *Закон України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення»* від 19.10.2017 № 2168-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19>.
4. *Закон України «Про захист персональних даних»* від 01.06.2010 № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>.
5. *Теремецький В.І. та ін. Захист конфіденційної медичної інформації в Україні: проблеми правового регулювання // Геомедичні новини.* 2024. № 4. С. 161–168.
6. *Khodakivskiy M. On the problem of legal regulation of confidential information about an individual in the field of health care // Law Review of Kyiv University of Law.* 2023. № 4. P. 159–165.
7. *Січкоріз О.Є. Нормативно-правове забезпечення системи охорони здоров’я: за результатами соціологічного дослідження // Сучасні медичні технології.* 2021. № 1(48). С. 79–84. DOI: 10.34287/MMT.1(48).2021.14.
8. *Закон України «Про адміністративну процедуру»* від 17.02.2022 № 2073-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2073-20>.
9. *Канітан О. Парадигма розвитку медичного права в Україні // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія: Юрид. науки.* 2023. Т. 10, № 2(38). С. 49–56. DOI: 10.23939/law2023.38.049.
10. *Falloon G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework // Educational Technology Research and Development.* 2020. Vol. 68. P. 2449–2472. DOI: 10.1007/s11423-020-09767-4.
11. *Hertling S.F., Back D.A., Eckhart N. How far has the digitization of medical*

teaching progressed in times of COVID-19? A multinational survey among medical students and lecturers in German-speaking central Europe // *BMC Medical Education*. 2022. Vol. 22. Article 387. DOI: 10.1186/s12909-022-03470-z.

12. *Imran N., Farooq Z., Imran A.* Preparing for the future of healthcare: Digital health literacy among medical students in Lahore, Pakistan // *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2024. Vol. 40, №1. DOI: 10.12669/pjms.40.1.8711.

13. *Khafizova A.A., Galimov A.M., Kharisova S.R.* The impact of healthcare digitalization on the medical education curricula and programs: Points of convergence and divergence // *Contemporary Educational Technology*. 2023. Vol. 15, №4. Article ep479. DOI: 10.30935/cedtech/13768.

14. *Nazir M., Khan M.A., Khan M.A.* Digital health literacy and its impact on health outcomes among medical students: A cross-sectional study // *Journal of Medical Internet Research*. 2023. Vol. 25. Article e45678. DOI: 10.2196/45678.

15. *World Health Organization.* Draft global strategy on digital health 2020–2025. Geneva : WHO, 2020. 45 p.

16. *BMC Medical Education.* Digital proficiency: assessing knowledge, attitudes, and skills in digital transformation, health literacy, and artificial intelligence among university nursing students // *BMC Medical Education*. 2024. Vol. 24. Article 5482. DOI: 10.1186/s12909-024-05482-3.

17. *Estrela M., Ribeiro J., Silva A.* The role of digital literacy in enhancing medical students' academic performance and clinical decision-making skills // *Medical Education Online*. 2023. Vol. 28, №1. Article 2103456. DOI: 10.1080/10872981.2023.2103456.

18. *Jarva E., Oikarinen A., Andersson J.* Healthcare professionals' perceptions of digital health competence: a qualitative descriptive study // *Nursing Open*. 2022. Vol. 9, № 2. P. 1379–1393. DOI: 10.1002/nop2.1156.

19. *Paige S.R., Stellefson M., Krieger J.L.* Proposing a transactional model of eHealth literacy: concept analysis // *Journal of Medical Internet Research*. 2018. Vol. 20, №10. Article e10175. DOI: 10.2196/10175.

20. *Cho H., Han K., Park B.* Associations of eHealth literacy with health-promoting behaviors among hospital nurses: a descriptive cross-sectional study // *Journal of Advanced Nursing*. 2018. Vol. 74, № 7. P. 1618–1627. DOI: 10.1111/jan.13576.

21. *Nes A.A.G., Steindal S.A., Larsen M.H.* Technological literacy in nursing education: a scoping review // *Journal of Professional Nursing*. 2021. Vol. 37, №2. P. 320–334. DOI: 10.1016/j.profnurs.2020.10.004.

22. *Borell J.* eHealth and work environment — a question of humans, not computers // *eHealth opportunities and challenges: A white paper* ; Eds. G. Erlingsdóttir, H. Sandberg. Lund : The Putendorf Institute of Advanced Studies, Lund University, 2016. P. 36–41.

23. *Keasberry J., Scott I.A., Sullivan C.* Going digital: a narrative overview of the clinical and organizational impacts of eHealth technologies in hospital practice // *Australian Health Review*. 2017. Vol. 41, № 6. P. 646–664. DOI: 10.1071/AH16233.

24. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо функціонування телемедицини» від 09.08.2023 № 3301-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3301-20>.

*Стаття надійшла до редколегії 30.04.2025*

*Стаття рекомендована до друку 20.06.2025*

*Відомості про авторів:*

*Радзішевська Євгенія Борисівна* — кандидат фізико-математичних наук, доцент, кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики; Харківський національний медичний університет; Харків, Україна; email: [radzishevaska@ukr.net](mailto:radzishevaska@ukr.net); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9149-7689>

*Рисована Любов Михайлівна* — кандидат технічних наук, доцент, кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики; Харківський національний медичний університет; Харків, Україна; email: lm.rysovana@knmu.edu.ua; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7937-4176>

*Мацько Андрій Михайлович* — асистент, кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики; Харківський національний медичний університет; Харків, Україна; email: am.matsko@knmu.edu.ua

*Гранкіна Світлана Семенівна* — старший викладач, кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики; Харківський національний медичний університет; Харків, Україна; email: ss.hrankina@knmu.edu.ua; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1689-5817>

*Солодовніков Андрій Сергійович* — кандидат технічних наук, доцент; кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики; Харківський національний медичний університет; Харків, Україна; email: as.solodovnikov@knmu.edu.ua

*Алексеєнко Роман Васильович* — кандидат медичних наук, доцент; кафедра фізіології; Харківський національний медичний університет; Харків, Україна; email: rv.alekseenko@knmu.edu.ua; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0926-7903>

**Радзішевська Є., Рисована Л., Мацько А., Гранкіна С., Солодовніков А., Алексеєнко Р. Медичні інформаційні системи як складова навчання майбутніх працівників сфери охорони здоров'я.**

Проаналізовано актуальність інтеграції медичних інформаційних систем (МІС) у процес підготовки майбутніх лікарів, медичних сестер та фізичних терапевтів. Використання медичних інформаційних систем забезпечує автоматизацію процесів обробки даних пацієнтів, підвищує ефективність клінічного прийому, оптимізує ухвалення клінічних рішень і сприяє розвитку міждисциплінарної взаємодії в лікувальних закладах.

Проаналізовано міжнародний досвід впровадження навчальних курсів з цифрової грамотності у медичні навчальні заклади, обґрунтовано доцільність використання тренажерних платформ та симуляторів електронної медичної документації в освітньому процесі. Підкреслено, що майбутні фахівці, які на етапі навчання набувають навичок роботи з МІС, демонструють вищий рівень готовності до практичної діяльності, кращу адаптацію до клінічного середовища та зменшення кількості технічних помилок під час ведення медичної документації.

Окрему увагу приділено етичним аспектам роботи з цифровими медичними даними та важливості формування у здобувачів вищої освіти відповідальності за захист персональної інформації пацієнтів. Зроблено висновок, що інтеграція медичних інформаційних систем у навчальні програми є необхідною умовою забезпечення високого рівня якості медичних послуг і підвищення ефективності роботи закладів охорони здоров'я у сучасних умовах.

*Ключові слова:* медичні інформаційні системи; цифрова грамотність; професійна підготовка; охорона здоров'я; електронна медична документація.

**Radzshevska Ye., Rysovana L., Matsko A., Hrankina S., Solodovnikov A., Alekseienco R. Medical information systems as a component of training future healthcare workers.**

The article analyzes the relevance of integrating medical information systems (MIS) into the process of training future doctors, nurses and physical therapists. The use of medical information systems provides automation of patient data processing processes, increases the efficiency of clinical reception, optimizes clinical decision-making and promotes the development of interdisciplinary interaction in medical institutions.

The international experience of implementing digital literacy training courses in medical educational institutions is analyzed, the feasibility of using training platforms and simulators of electronic medical records in the educational process is substantiated. It is emphasized that future specialists who acquire skills in working with MIS during the training stage demonstrate a higher level of readiness for practical activities, better adaptation to the clinical environment and a decrease in the number of technical errors when maintaining medical records.

Special attention is paid to the ethical aspects of working with digital medical data and the importance of forming students' responsibility for protecting patients' personal information. It is concluded that the integration of medical information systems into educational programs is a necessary condition for ensuring a high level of quality of medical services and increasing the efficiency of healthcare institutions in modern conditions.

*Key words:* medical information systems, digital literacy, professional training, healthcare, electronic medical records.