



СЕКЦІЯ 3. ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

УДК 378.22.018.8:61](510)
DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2023-103-3>

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ
У ЯПОНІЇ**

Дудіна Оксана Валеріївна,
кандидат педагогічних наук,
викладач кафедри мовних та гуманітарних дисциплін
Донецький національний медичний університет
rexiff@ukr.net
orcid.org/0000-0003-0405-5837

Пишногуб Мирослава Володимирівна,
викладач кафедри мовних та гуманітарних дисциплін
Донецький національний медичний університет
myroslavapyshnohub@gmail.com
orcid.org/0000-0003-1761-2831

У статті представлено детальні дослідження інноваційних підходів та стратегій підготовки медичних фахівців у Японії, розглянуто освітні моделі, технологічні рішення та методи навчання, які застосовуються у професійному формуванні майбутніх лікарів, медсестер та інших спеціалістів у сфері охорони здоров'я. Упровадження інновацій, орієнтованих на розвиток навичок критичного мислення медиків, пацієнтоцентрованого підходу в професійній діяльності та міжпрофесійної колаборації, допомагає готувати в країні таких спеціалістів, які здатні ефективно працювати у складних умовах сучасної медицини. У дослідженні висвітлено стратегії підвищення якості медичної освіти як компетентнісний підхід до розроблення навчальних програм для підготовки медичних фахівців та постійного їх оновлення, упровадження клінічного стажування з першого року навчання, використання віртуальної реальності (VR – Virtual Reality) та доповненої реальності (AR – Augmented Reality) у навчальному процесі, особистісний та міждисциплінарний підходи в навчанні та стажуванні лікарів. Екстраполяція японського досвіду підготовки медичних працівників в українські медичні заклади освіти може бути корисною для вдосконалення системи підготовки вітчизняних фахівців із медицини.

Мета дослідження полягає у вивченні та систематизуванні сучасних інноваційних методів та підходів у процесі підготовки медичних фахівців у Японії з метою визначення їх ефективності та можливості адаптації таких методів у вітчизняну систему медичної освіти. Основними методами та методологічними підходами для проведення дослідження щодо розвитку медичної освіти в Японії та інновацій у підготовці медичних фахівців був аналіз літературних джерел, зіставний аналіз та експертна оцінка отриманих результатів та висновків.

Японія презентує свій унікальний підхід до медичної освіти, синтезуючи традиційні методики та сучасні технології. Японська медична освіта також інтегрує досвід США, адаптуючи його до своєї національної системи підготовки медичних кадрів. Навчання майбутніх медиків акцентоване на їх практичну підготовку з використанням симуляційних технологій та клінічної практики вже з перших років навчання. Інтердисциплінарний підхід до викладання, активне застосування штучного інтелекту в навчальному процесі, а також розвиток професійних компетентностей відіграють ключову роль у підготовці майбутніх медиків. Японські університети також активно інтегрують дослідницький компонент у медичну освіту, спонукаючи студентів до наукової діяльності. Студенти зобов'язані проводити наукові дослідження, метою яких є створення проєктів подальшого розвитку медичної галузі і поліпшення системи охорони здоров'я в країні.

Як висновок можна зазначити, що для досягнення високого рівня підготовки медичних спеціалістів у Японії є застосування збалансованого підходу до теоретичного та практичного навчання з використанням симуляційних технологій, інтерактивних методів, інтердисциплінарних зв'язків та сучасних технологій, таких як віртуальна та доповнена реальність, розвиток критичного мислення студентів, комунікативних навичок та міждисциплінарного співробітництва.

Ключові слова: медична освіта Японії, інновації, стимуляційне навчання, віртуальна та доповнена реальність, критичне мислення, інтердисциплінарність.



MODERN TRENDS IN THE TRAINING OF MEDICAL SPECIALISTS IN JAPAN

Dudina Oksana Valeriivna,
Candidate of Pedagogical Sciences,
Lecturer at the Department of Languages and Humanities
Donetsk National Medical University
rexiff@ukr.net
orcid.org/0000-0003-0405-5837

Pyshnohub Myroslava Volodymyrivna,
Lecturer at the Department of Languages and Humanities
Donetsk National Medical University
myroslavapyshnohub@gmail.com
orcid.org/0000-0003-1761-2831

The article presents detailed studies of innovative approaches and strategies for training medical professionals in Japan, examines educational models, technological solutions and training methods used in the professional formation of future doctors, nurses and other specialists in the field of health care. The introduction of innovations aimed at the development of critical thinking skills of doctors, a patient-centered approach in professional activity and interprofessional collaboration helps to train such specialists in the country who are able to work effectively in the complex conditions of modern medicine. The research highlights strategies for improving the quality of medical education as a competency-based approach to the development of training programs for the training of medical professionals and their constant updating, the introduction of clinical internship from the first year of study, the use of virtual reality (VR – Virtual Reality) and augmented reality (AR – Augmented Reality). in the educational process, personal and interdisciplinary approaches in training and training of doctors. The extrapolation of the Japanese experience of training medical workers to Ukrainian medical educational institutions can be useful for improving the system of training domestic medical specialists.

The purpose of the study is to study and systematize modern innovative methods and approaches in the process of training medical specialists in Japan in order to determine their effectiveness and the possibility of adapting such methods to the domestic system of medical education. The main methods and methodological approaches for conducting research on the development of medical education in Japan and innovations in the training of medical specialists were the analysis of literary sources, comparative analysis and expert evaluation of the obtained results and conclusions.

Japan presents its unique approach to medical education, synthesizing traditional methods and modern technologies. Japanese medical education is also integrating US experience, adapting it to its national medical training system. The training of future doctors is focused on their practical training using simulation technologies and clinical practice already from the first years of study. A key role in the training of future doctors belongs to an interdisciplinary approach to teaching, the active use of artificial intelligence in the educational process, as well as the development of professional competencies. Japanese universities are also actively integrating the research component into medical education, encouraging students to engage in scientific activities. Students are required to conduct scientific research, the purpose of which is to create projects for further development of the medical field and improvement of the health care system in the country.

As a conclusion, it can be noted that in order to achieve a high level of training of medical specialists in Japan, it is necessary to apply a balanced approach to theoretical and practical training using simulation technologies, interactive methods, interdisciplinary connections and modern technologies, such as virtual and augmented reality, the development of critical thinking of students, communication skills and interdisciplinary cooperation.

Key words: *medical education in Japan, innovation, stimulating learning, virtual and augmented reality, critical thinking, interdisciplinarity.*

Вступ. Інновації у медицині та медичній освіті стають ключовими елементами розвитку глобальної системи охорони здоров'я у XXI ст. Старіння населення та зростання кількості хронічних захворювань, неперервний технологічний процес спричинюють актуальність удосконалення підходів до підготовки медичних фахівців.

Японія відома інноваційністю та довголіттям своїх громадян, представляє особливий інтерес у контексті вивчення нова-

торських підходів до медичної освіти. Високорозвинені технологічні досягнення та унікальні методи навчання у Японії передбачають особливий підхід до підготовки медичних працівників та їх швидку адаптацію до сучасних викликів і глобальних трендів. Стійкість та ефективність японської системи медичної освіти заслуговують на увагу та аналіз із метою виявлення стратегій і тактик, які можуть бути адаптовані та впроваджені у вітчизняну медичну



освіту. Всесвітній економічний форум (The World Economic Forum) зазначає, що використання потужності цифрових технологій буде життєво важливим для досягнення більш доступної та ефективної охорони здоров'я для всіх, окрім того, медичні технології стануть ключовим рушієм зростання після пандемії (Healthcare Resiliencethrough Japanese Tech, 2023). Будучи центром робототехніки, Японія прискорює упровадження унікальних інновацій у сфері охорони здоров'я.

У підготовці фахівців із медицини у японських університетах формуються спеціалісти, здатні ефективно працювати у складних умовах сучасної медицини, з розвиненими здібностями критичного мислення, застосування пацієнтоцентрованого підходу та міжпрофесійної колаборації.

Особливості підготовки фахівців із медицини у Японії досліджували японські вчені Н. Кувабара, М. Ямасіта, К. Йі та Д. Курахара, зокрема результати узагальнено ними у науковому виданні «Еволюція японської системи медичної освіти: історична перспектива» (Kuwabara, 2015). Розвиток інновацій та вдосконалення медичної освіти у Японії вивчали такі дослідники, як М. Морішта та М. Івакума (Diffusion of Innovations from the West and Their Influences on Medical Education in Japan) (Morishita, Iwakuma, 2022).

Прагнення вивчити інноваційні підходи до підготовки фахівців із медицини в Японії як однієї з провідних країн у сфері вищої освіти з метою його екстраполяції на професійну освіту фахівців із медицини в закладах вищої освіти України зумовило визначення теми та мети дослідження.

Мета статті – систематизувати сучасні інноваційні методи та підходи до підготовки медичних фахівців у Японії з метою визначення їх ефективності та можливості адаптації таких методів у вітчизняну систему медичної освіти.

Теоретичне обґрунтування проблеми. Сьогодні існують три основні моделі компетентностей для навчання медичним професіям: CanMEDS-модель компетентностей лікаря (CanMEDS. Physician Competency Framework) у Канаді (Frank, 2015), шестикомпонентна модель Ради з акредитації вищої медичної освіти (Accreditation Council for Graduate Medical Education) у Сполучених Штатах (Епо, 2020), загальна рамка компетентностей для лікарів Королівської медичної академії (Common competences framework for doctors, 2009).

Освітня модель підготовки медичних фахівців у Японії відрізняється своєю унікальністю та інноваційністю і базується на

синтезі традиційних підходів і сучасних технологічних рішень. Структура освіти у Японії дає змогу майбутнім медичним фахівцям почати свою підготовку з отримання базової вищої освіти здебільшого з фокусом на природничих науках. Фахівці з медицини здобувають ступінь доктора медицини (M.D.) тривалістю шість років. Після медичної школи випускники проходять інтернатуру та залежно від спеціалізації резидентуру, де здобувають спеціалізовані навички і досвід.

Курікулум навчання фахівців із медицини у японських університетах розроблений так, що головний фокус зосереджено на практичних навичках, більша частина навчального часу приділяється практичним навичкам та клінічній практиці. Курікулум включає навчання, яке передбачає міждисциплінарний зв'язок між різними галузями медицини. Використання симуляційних технологій та віртуальної реальності для навчання студентів передбачає безпечно та ефективно проведення медичних процедур для пацієнтів у майбутньому.

Навчання лікарів передбачає інтеграцію штучного інтелекту для підтримки діагностики, аналізу даних та прийняття рішень. Використання ШІ в підготовці фахівців із медицини дає змогу студентам практикуватися на віртуальних пацієнтах, отримуючи реальний клінічний досвід без ризику для справжніх пацієнтів. За допомогою ШІ студенти можуть генерувати різноманітні сценарії хвороб, реакції пацієнтів та медичні випадки для поліпшення своїх навичок. Також ШІ аналізує академічний прогрес студента, його сильні та слабкі боки, а потім адаптує навчальний план, щоб забезпечити найефективніше вивчення для конкретного студента. Навчання інтерпретації діагностичних зображень, наприклад рентгенівських знімків, МРТ або КТ за допомогою ШІ, дає можливість японським студентам демонструвати оптимальні методи аналізу даних та діагностики. ШІ допомагає студентам орієнтуватися у великій кількості медичних досліджень, виділяючи ключові нові концепції, методи лікування та статистичні дані з актуальних наукових робіт.

Розвиток комунікативної компетентності студентів медичних спеціальностей передбачено в курікулумі, студенти мають можливість розвивати комунікативні та міжособистісні навички ще під час навчання в університеті.

Японська медична освіта адаптує передовий американський досвід підготовки медичних фахівців у свою вітчизняну систему медичної освіти. На думку японських дослідників Н. Кувабари, М. Ямасіти, К. Йі та Д. Курахари (The evolution



of the Japanese medical education system: a historical perspective, 2015), «...японським медичним школам необхідно зараз працювати над тим, щоб збільшити медичні години своїх студентів, тоді вони зможуть продовжувати своє навчання в резидентурі у США».

Методологія та методи. Основним методологічним підходом до проведення дослідження щодо розвитку медичної освіти у Японії та інновацій у підготовці медичних фахівців був аналіз літературних джерел щодо системи медичної освіти у Японії. Нами вивчено наукові статті, монографії, звіти, а також офіційні документи, пов'язані з медичною освітою та інноваціями у ній. Проведений аналіз надав можливість побачити загальну картину сучасної структури, методології та основних принципів навчання медичних фахівців у Японії.

Під час дослідження застосовували зіставний аналіз для розуміння ефективності нових підходів порівняно з традиційними методами підготовки медичних фахівців. Споріднені медичні програми, одна з яких використовує інноваційні методи навчання, а інша – традиційні, були вибрані для порівняння результатів підготовки студентів.

Завершальним етапом була експертна оцінка отриманих даних та висновків. Експерти в галузі медичної освіти та інновацій провели оцінку достовірності результатів дослідження та їх релевантність для практичного застосування в медичній освіті у Японії.

Методологія дослідження дала змогу отримати глибокий інсайт щодо інновацій та нових підходів до підготовки медичних фахівців у Японії та їхнього впливу на якість медичної освіти та практики в країні.

Результати та дискусії. На основі досвіду Японії Україна може розглядати таку стратегію підвищення якості медичної освіти, як збалансований підхід, який передбачає включення як теоретичних, так і практичних аспектів навчання, щоб студенти мали можливість застосовувати свої знання на практиці.

У дослідженні «Характеристики підготовки лікарів у Японії» встановлено, що під час підготовки лікарів у Японії студенти мають значну кількість практичної підготовки, а це охоплює клінічну практику в лікарнях і поліклініках із першого року навчання, а також тренувальні симуляційні центри (Suzuki, 2008). Ці центри дають змогу студентам відточити свої практичні навички в безпечному середовищі перед тим, як вони почнуть працювати з реальними пацієнтами. Симуляційне навчання стає все більш популярним у медичній освіті,

оскільки воно дає змогу студентам робити помилки і навчатися на них, не загрожуючи безпеці пацієнтів.

Окрім того, Японія акцентує увагу на інтердисциплінарному підході до медичної освіти, коли студенти мають можливість співпрацювати з представниками інших медичних спеціальностей, таких як медсестри, фармацевти та соціальні робітники. Це сприяє розвитку комунікативних навичок і розумінню ролі кожного члена команди в процесі лікування пацієнта.

Слід зазначити, що Японія високо цінує дослідницьку діяльність у галузі медицини. Студенти зобов'язані проводити наукові дослідження та публікувати свої роботи, що сприяє розвитку критичного мислення та інноваційного підходу у медицині.

Установлено, що критичне мислення є ключовим складником успішної практики лікаря. У Японії, країні, де освіта і культура засновані на традиціях та інноваціях, розвиток критичного мислення в підготовці медичних фахівців відіграє важливу роль.

Проблемно-орієнтоване навчання (Problem-based Learning) дає змогу студентам працювати в групах та розглядати конкретні клінічні випадки, аналізувати їх та шукати оптимальні рішення. Також під час дискусій та семінарів студенти вивчають різні підходи до лікування, обмірковують їхні переваги та недоліки. Водночас студентам пропонуються завдання, які сприяють рефлексії їхніх дій, рішень та почуттів. Усе це здійснюється під менторством досвідчених лікарів та викладачів, які допомагають студентам розуміти клінічні ситуації та приймати обґрунтовані рішення.

Необхідно зазначити, що у Японії активно застосовуються сучасні інтерактивні технології, такі як віртуальна реальність (VR – Virtual Reality) та доповнена реальність (AR – Augmented Reality), які дають змогу студентам зануритися в реалістичні медичні сценарії, вони можуть випробувати свої навички критичного мислення у безпечному середовищі. Ці технології пропонують унікальні можливості для підготовки майбутніх лікарів. Японські передові медичні заклади, такі як Токійський університет (The University of Tokyo), Осацький університет (Osaka University), Кіотський університет (Kyoto University), Тохоку університет (Tohoku University), Нагояський університет (Nagoya University), Хоккайдський університет (Hokkaido University), Кумамото університет (Kumamoto University), Фукуока університет, розробляють і адаптують VR-та AR-технології для підготовки висококваліфікованих фахівців із медицини.



Симуляційне навчання з VR дає змогу зануритися в повноцінне віртуальне медичне середовище (наприклад, віртуальна операційна, де студенти можуть відточувати свої навички проведення операцій, або віртуальний приймальний покій для тренувань у сценаріях діагностики). VR може також використовуватися для симуляції розмов із пацієнтами, даючи змогу студентам практикувати навички спілкування і взаємодії у безпечному середовищі. VR-сесії можуть допомогти майбутнім лікарям учитися справлятися зі стресом, симулюючи високостресові медичні ситуації. Таким чином, відбувається збереження ментального здоров'я та реалізація стрес-менеджменту.

AR для анатомічного навчання може використовуватися для візуалізації анатомічних структур на реальних об'єктах. Наприклад, студенти можуть бачити внутрішні органи людини, накладені на реальну людську фігуру, що допомагає глибше зрозуміти анатомію. За допомогою AR та VR можна здійснювати об'єктивну оцінку навичок студентів, відстежуючи їхні рухи, реакції та рішення в реальному часі.

Висновки. На основі дослідження підготовки медичних фахівців у Японії можна зробити висновок, що для досягнення високого рівня медичної освіти важливим є збалансований підхід до теоретичного та практичного навчання. Японія акцентує увагу на практичній підготовці студентів із використанням симуляційних технологій, інтерактивних методів та інтердисциплінарного підходу. Сучасні технології, такі як віртуальна та доповнена реальність, дають змогу студентам здобути реалістичний досвід та відточити свої навички в безпечному середовищі. Освітні програми також акцентуються на розвитку критичного мислення, комунікативних навичок та міждисциплінарного співробітництва. Ураховуючи цей досвід, Україна може адаптувати найкращі практики Японії для підвищення якості вітчизняної медичної освіти.

Дослідження не претендує на всебічне розв'язання всіх проблем професійної підготовки фахівців із медицини. До перспективних напрямів досліджень доцільно віднести вивчення інноваційних технологій у медичній освіті в різних країнах світу, співставлення підходів до медичної освіти в різних країнах, зокрема порівняння японської та української систем медичної освіти та ін.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дудіна О. (2023). Характеристики підготовки лікарів в Японії. Scientific Collection «InterConf», (148), 190–191. URL: <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/2811> (дата звернення: 15.10.2023).

2. Common competences framework for doctors. (2009). Academy of medical royal colleges. URL: <https://www.aomrc.org.uk/wp-content/uploads/2018/03/CCFD-August-2009-1.pdf> (дата звернення: 15.10.2023).

3. Eno C., Correa R., Stewart N. H., Lim J. and Westerman M. E. Milestones Guidebook for Residents and Fellow. Accreditation Council for Graduate Medical Education. 2020. URL: <https://www.acgme.org/globalassets/PDFs/Milestones/MilestonesGuidebookforResidentsFellows.pdf> (дата звернення: 15.10.2023).

4. Frank J. R., Snell L., Sherbino J., editors. (2015). CanMEDS 2015 Physician Competency Framework. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. URL: https://canmeds.royalcollege.ca/uploads/en/framework/CanMEDS%202015%20Framework_EN_Reduced.pdf (дата звернення: 15.10.2023).

5. Healthcare Resilience through Japanese Tech. (2023). Financial Times. The Government of Japan. Financial Times LTD. URL: <https://www.ft.com/partnercontent/the-government-of-japan/post-covid-innovations-from-japan-1-healthcare-resilience-through-japanese-tech.html> (дата звернення: 15.10.2023).

6. Kuwabara N., Yamashita M., Yee K., Kurahara D. (2015). The evolution of the Japanese medical education system: a historical perspective. *Hawai'i Journal of Medicine & Public Health : a Journal of Asia Pacific Medicine & Public Health*. 2015 Mar;74(3). P. 96–100. URL: <https://europepmc.org/article/pmc/4363931> (дата звернення: 15.10.2023).

7. Morishita M., Iwakuma M. (2022). Diffusion of Innovations from the West and Their Influences on Medical Education in Japan. *Oxford Research Encyclopedias. Communication*. DOI: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.984>.

8. Suzuki Y., Gibbs T. & Fujisaki K. (2008). Medical education in Japan: a challenge to the healthcare system. *Med Teach*. Vol. 30, Issue 9–10. P. 846–850. DOI: 10.1080/01421590802298207.

REFERENCES

1. Dudina O. (2023). Kharakterystyky pidhotovky likariv v Yaponii. Scientific Collection «InterConf», (148), 190–191. URL: <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/2811> [in Ukrainian].

2. Common competences framework for doctors. (2009). Academy of medical royal colleges. URL: <https://www.aomrc.org.uk/wp-content/uploads/2018/03/CCFD-August-2009-1.pdf>

3. Eno C., Correa R., Stewart N. H., Lim J. and Westerman M. E. Milestones Guidebook for Residents and Fellow. Accreditation Council for Graduate Medical Education. 2020. URL: <https://www.acgme.org/globalassets/PDFs/Milestones/MilestonesGuidebookforResidentsFellows.pdf>

4. Frank J. R., Snell L., Sherbino J., editors. (2015). CanMEDS 2015 Physician Competency Framework. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. URL: https://canmeds.royalcollege.ca/uploads/en/framework/CanMEDS%202015%20Framework_EN_Reduced.pdf

5. Healthcare Resilience through Japanese Tech. (2023). Financial Times. The Government of Japan. Financial Times LTD. URL: <https://www.ft.com/partnercontent/>



the-government-of-japan/post-covid-innovations-from-japan-1-healthcare-resilience-through-japanese-tech.html

6. Kuwabara N., Yamashita M., Yee K., Kurahara D. (2015). The evolution of the Japanese medical education system: a historical perspective. *Hawai'i Journal of Medicine & Public Health : a Journal of Asia Pacific Medicine & Public Health*. 2015 Mar;74(3). P. 96–100. URL: <https://europepmc.org/article/pmc/4363931>

7. Morishita M., Iwakuma M. (2022). Diffusion of Innovations from the West and Their Influences on Medical

Education in Japan. *Oxford Research Encyclopedias. Communication*. URL: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228613.013.984>

8. Suzuki Y., Gibbs T.& Fujisaki K. (2008). Medical education in Japan: a challenge to the healthcare system. *Med Teach*. Vol. 30, Issue 9–10. P. 846–850. DOI: 10.1080/01421590802298207.

Стаття надійшла до редакції 16.10.2023.

The article was received 16 October 2023.