

*Special attention is given to the militarized nature of physical education, manifested in an increase in hours dedicated to physical exercises and the introduction of elements of military training. The role of student committees, extracurricular activities, competitions, and standards is considered, all of which stimulated the development of physical culture and health-promoting activities. During the wartime period, new subjects were introduced, including “military affairs,” and the curricula had a distinctly patriotic and military orientation. During the occupation, schools suffered destruction; however, from 1943, efforts to restore the educational sector, including physical education, began. Adopted regulatory acts provided for the development of extracurricular and club activities, separate education for boys and girls, as well as monitoring and control over compliance with compulsory general education.*

*The research materials provide a comprehensive assessment of approaches to physical training of schoolchildren during a period of social and military challenges and emphasize the importance of integrating physical education into the state educational policy of that time.*

*Key words: education, physical education, school education, extracurricular education, adolescents, physical training.*

*Дата надходження статті: 29.11.2024 р.*

*Рецензент: доктор педагогічних наук, професор Рибалко Л. М.*

УДК 378:377:615-051]37.091“195/200

DOI <https://doi.org/10.37915/pa.vi58.635>

**Тернопільська В. І.\*,**

*orcid.org/0000-0002-1468-9932*

## **ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОСВІТИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ (КІНЕЦЬ ХХ СТ. – ПЕРША ЧВЕРТЬ ХХІ СТ.)**

*Останні десятиліття позначені глибокими трансформаціями в системі вищої фармацевтичної освіти України, що зумовлено як внутрішніми освітніми реформами, так і глобальними соціально-політичними зрушеннями. У статті всебічно проаналізовано еволюцію освітніх технологій, які впроваджувалися у процес підготовки фахівців-фармацевтів від кінця ХХ століття до першої чверті ХХІ століття. Визначено ключові етапи розвитку галузі, акцентовано увагу на зміні парадигми освіти – від традиційних методик до інноваційних підходів, що орієнтовані на студентоцентризм, практичну спрямованість і формування фахових компетентностей. Зокрема, висвітлено широке впровадження інтерактивних технологій навчання, що сприяють активному залученню студентів до освітнього процесу, а також використання інформаційно-комунікаційних технологій, які стали базовим інструментом сучасної освіти.*

*Особливу увагу приділено аналізу таких форм навчання, як дистанційне та симуляційне навчання, що забезпечують гнучкість і практичну релевантність освітнього процесу. Розглянуто також роль симуляційних центрів як ефективного інструменту формування клінічного мислення та практичних навичок. У контексті євроінтеграційних процесів проаналізовано вплив Болонського процесу на структуру і зміст освітніх програм, модернізацію навчальних планів, механізми оцінювання знань, систему кредитно-модульного навчання, а також гармонізацію підготовки майбутніх фармацевтів з європейськими стандартами. Стаття також висвітлює проблеми й перспективи подальшого розвитку фармацевтичної освіти в Україні в умовах глобалізації, цифровізації та соціальних викликів сьогодення.*

*Ключові слова: фармацевтична освіта, технології навчання, вища освіта, медична освіта, історія освіти, симуляційне навчання, Болонський процес, фармацевтична практика, інтеграція в Європу, професійна компетентність.*

\*© Тернопільська В. І.

**Постановлення проблеми.** Наприкінці ХХ – на початку ХХІ століття вища фармацевтична освіта України опинилася перед потребою модернізації у зв'язку зі зростанням попиту на потреби фармацевтичного ринку. Наприкінці ХХ ст. система вищої фармацевтичної освіти в Україні зазнала значних трансформацій, що були зумовлені стрімким розвитком технологічних інновацій. Ці зміни торкнулися як технологій навчання, так і організаційно-правової бази освітніх закладів.

У контексті цього потрібним є аналіз впливу технологічних інновацій на актуальні освітні процеси, формування ключових компетентностей майбутніх фахівців-фармацевтів, інтеграцію стандартів з європейськими моделями, а також визначення подальших перспектив розвитку фармацевтичної освіти в умовах цифровізації.

На фоні глобальних трансформацій у сфері освіти упровадження цифрових технологій та конструктивістських підходів до навчання є невід'ємними елементами модернізації освітніх програм. Особливо це стосується таких спеціальностей, як «Фармація», «Промислова фармація», що в Україні зазнали як регуляторних змін, так і структурних трансформацій, спрямованих на інтеграцію до європейського освітнього простору.

Водночас, незважаючи на позитивні тенденції, упровадження інновацій супроводжується певними проблемами, серед яких – неоднорідність освітніх стандартів, нормативно-правової бази та аспекти цифрової компетентності і викладачів і студентів.

**Аналіз досліджень.** Питання підготовки фахівців фармацевтичного профілю розглядалися у працях А. Гудзенка, І. Заболотної, Н. Калачової, М. Лободи, В. Черниха та ін. Серед українських науковців, які займалися технологіями фармацевтичної освіти, варто виділити Л. Давтян, яка детально досліджувала аспекти фармацевтичної технології і біофармації, активно долучалась до розвитку освітніх програм у цій галузі.

Педагогічні умови професійної підготовки фармацевтів та якість освіти вивчено І. Бойчук., С. Гордійчук, О. Пилипенко та ін. [1]. Однак системне дослідження саме технологічних аспектів навчання в часовому контексті з урахуванням сучасних викликів здійснювалося недостатньо.

**Метою статті** є аналіз технологій та їх вплив на еволюцію розвитку вищої фармацевтичної освіти в Україні з кінця ХХ ст. до 2020 р.

**Виклад основного матеріалу.** Від початку 90-х рр. ХХ ст. система медичних і фармацевтичних вишів зазнавала значних реформ. Методи й технології навчання в цей час здебільшого залишались традиційними: лекційно-семінарські заняття з поступовим упровадженням елементів проблемного навчання. На етапі пострадянської трансформації (1991–2000 рр.) фармацевтична освіта частково намагалася вийти з тіні радянської освітньої моделі. Вивчення джерельної бази показало, що цього часу в фармацевтичну освіту впроваджувалися перші елементи проблемного навчання та комп'ютерної техніки як допоміжного інструменту. Пояснюємо це недостатньою матеріально-технічною базою медичних ЗВО.

Упровадження Болонського процесу й міжнародна інтеграція (2000–2010 рр.) сприяли використанню кредитно-модульної системи, розвитку дистанційного навчання на базі електронних платформ, а також створенню симуляційних центрів при медичних вишах.

В українській фармацевтичній освіті почали впроваджуватися нові педагогічні підходи, які відповідали сучасним тенденціям розвитку освіти в інформаційному суспільстві та інтеграції України в європейський освітній простір. Основними з них ставали концептуальна педагогіка й індивідуалізація навчання – орієнтація на глибинне розуміння смислу навчальних ідей, підхід від раціонально-прагматичного підходу до більш системного, особистісного, діяльнісного, аксіологічного та компетентнісного підходів. На основі індивідуального підходу здійснювалась побудова індивідуальних моделей навчання з урахуванням особливостей студентів і потреб ринку праці, можливість самостійного вибору дисциплін упровадження навчання [5].

І. Калюжна переконує, що серед технологій розвитку фармацевтичної перспективними стали практикоорієнтовані, зокрема ті, які виробляють здатність ухвалювати відповідальні рішення, прогнозувати наслідки, працювати в команді, мобільність і творчий потенціал особистості.

Починаючи від 2010 року, популярності в розвитку фармацевтичної освіти набирають кейси, ділові ігри, рольові імітації, що сприяють розвитку творчого потенціалу та критичного мислення.

Цього часу українські ЗВО фармацевтичного профілю детально вивчають досвід зарубіжних науковців щодо інтеграція міждисциплінарних технологій – формування цілісного уявлення про світ через поєднання знань із різних наук і застосування їх для розв’язання [9, с. 59].

Незважаючи на те, що після 2000 року в фармацевтичній освіті України здійснюється перехід до більш гнучких, особистісноорієнтованих, компетентнісних і партнерських педагогічних технологій, що відповідають проблемам інформаційного суспільства і європейської інтеграції, у той час спостерігаються розбіжності в нормативно-правових актах, які регулюють процес набуття вищої освіти для майбутніх спеціалістів із промислової фармації. За даними досліджень, незважаючи на створення нормативного стандарту для спеціальності «Фармація», спостерігалась неоднорідність серед 28 українських ЗВО, які готували фахівців для фармацевтичної галузі під керівництвом Міністерства охорони здоров’я та Міністерства освіти і науки. Ці диспропорції призводили до зростання труднощів у формуванні єдиних технологій розвитку та кваліфікації студентів, що ускладнювало питання компетентнісного підходу до оцінювання й забезпечення якості освіти.

З огляду на це, від 2014 року цифровізація процесів регулювання та розроблення нових цифрових компетенцій стають ключовими вимогами для сучасної фармацевтичної освіти, що дозволить забезпечити більш ефективну адаптацію до європейських стандартів. Цифрові технології не лише впливають на організаційні аспекти освіти, але й відкривають нові можливості для розвитку ключових компетенцій майбутніх фахівців-фармацевтів. Зокрема, упровадження інтернет-програм для пошуку лікарських препаратів, використання цифрових навчальних платформ та система інтеграції цифрових технологій у навчальний процес сприяють покращенню якості освіти й посиленню практичних навичок студентів.

Оскільки технологічні інновації стають рушійною силою трансформаційної освіти, важливим аспектом модернізації фармацевтичної освіти після 2014 року є інтеграція цифрових технологій у навчальний процес. Сучасні підходи, орієнтовані на конструктивістське навчання, націлені на перетворення традиційних лекційно-семінарських форматів у більш інтерактивні, учні-центричні методики навчання, які сприяють розвитку критичного мислення, комунікаційних і дослідницьких навичок.

Актуальності набирає конструктивістський підхід до навчання. Він передбачає, що знання не є просто переданою інформацією, а є результатом активного процесу мислення, де здобувач освіти постає активним учасником освітнього процесу. Такий підхід набув особливої популярності в фармацевтичній освіті, де впровадження цифрових технологій стає важливим чинником для підвищення ефективності навчання.

Структурований аналіз даних, отриманих у межах дослідження з технологічно підсиленого конструктивістського навчального середовища для студентів фармації, свідчить про позитивний вплив інтеграції цифрових ресурсів на розвиток когнітивних і метакогнітивних навичок студентів. Для прикладу, використання платформ, як-от PharmDia для інтерактивних кейсів, MindMaster для кооперативного вирішення завдань і RxHero для тестування знань, сприяє більш глибокому розумінню матеріалу та розвитку нових компетенцій [8, с. 778].

Упровадження цифрових технологій дозволило змінити традиційну схему навчання, перетворивши її на процес активного пошуку знань зі спільною участю

викладача та студента. Під час упровадження конструктивістських методик студенти не лише опановують теоретичні знання, а й здобувають практичні навички через аналіз даних і вирішення реальних кейсів.

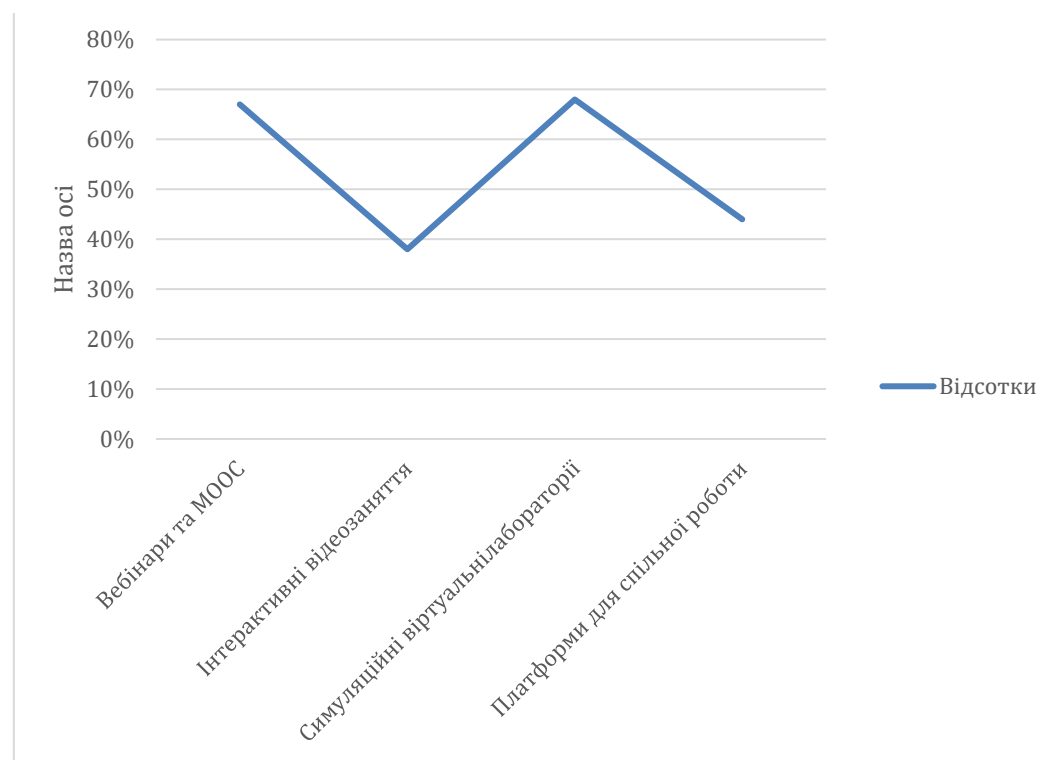
Завдяки таким підходам освітній процес набуває нових якостей, де акцент робиться на персоналізоване навчання, стимулювання внутрішньої мотивації та розвиток критичного мислення.

Інноваційні технології навчання сприяють створенню умов для розвитку численних ключових компетентностей, необхідних для сучасного фармацевта:

- комунікаційні компетентності – сприяють здатності ефективно спілкуватися як в усній, так і письмовій формі;
- аналітичні здібності – передбачають розвиток критичного мислення, вміння аналізувати отриману інформацію, інтерпретувати дані та робити обґрунтовані висновки
- цифровий розвиток – здатність використовувати сучасні цифрові технології для розв’язання складних завдань [5].

Розвиток цих компетентностей вирішальним чином впливає на конкурентоспроможність випускників освітніх закладів, особливо в умовах стрімкого розвитку фармацевтичної індустрії та цифровізації процесів у світовій економіці. Повноцінна інтеграція цифрових інструментів у навчальний процес не лише підвищує якість освіти, а й сприяє формуванню майбутніх спеціалістів, здатних адаптуватися до змін і впроваджувати інновації у практичну діяльність. Вищевикладене підтверджується практично.

На основі проведеного онлайн-опитування здобувачів вищої освіти (всього 700 респондентів) – випускників 4-х курсів фармацевтичних ЗВО (Київ, Чернівці, Львів, Івано-Франківськ) – нами визначено найбільш поширені інтегровані цифрові технології в освітньому процесі фармацевтичних ЗВО (рис. 1).



**Рис 1. Найбільш поширені інтегровані цифрові технології в освітньому процесі фармацевтичних ЗВО( за результатами онлайн-опитування)**

Як видно з рис. 1, важливе місце в системі професійного навчання фармації належить вебінарам та МООС – онлайн-курсам, що дозволяють здобувачам вищої освіти отримувати знання в режимі реального часу, а також переглядати інтерактивні відеолекції для самостійного опрацювання матеріалу [8].

Позитивним чинником стало перетворення традиційних лекцій на інтерактивний формат завдяки використанню цифрових платформ для створення мультимедійних засобів. Симулятори та онлайн-платформи, які імітують реальні експериментальні умови, сприяють розвитку практичних навичок здобувачів вищої освіти.

Платформи для спільної роботи є важливим інструментом для колективного вирішення завдань і створення спільних проєктів, що стимулюють розвиток комунікаційних навичок та критичного мислення.

На основі проведеного дослідження нами розроблено мермайд-діаграму (рис. 2).

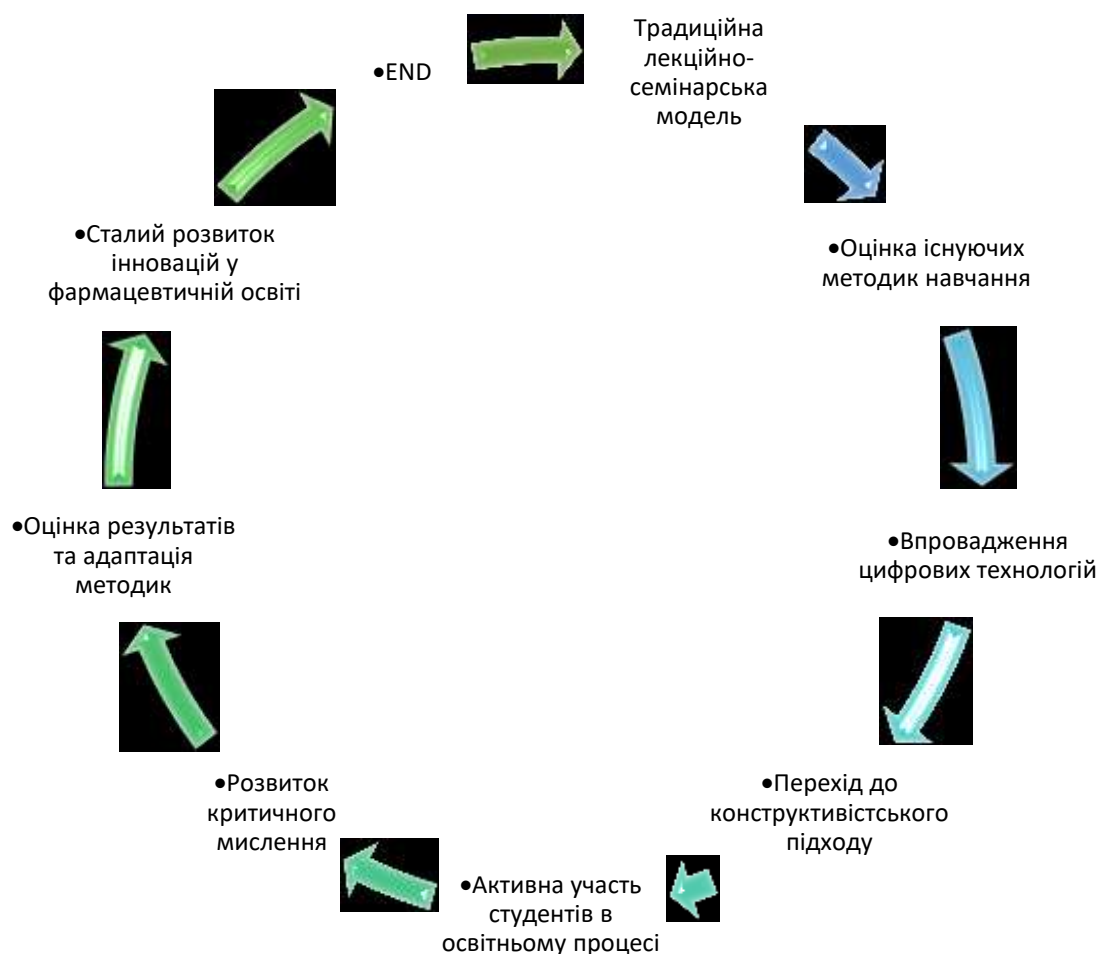


Рис. 2. Схема трансформації традиційного навчання у конструктивістський підхід із застосуванням цифрових технологій

Незважаючи на численні переваги впровадження технологічних інновацій у фармацевтичну освіту, нами визначено проблеми, які виникають на шляху до оновлення освітніх технологій у фармацевтичній освіті в Україні. До основних проблем належать неоднорідність освітніх стандартів, розбіжності в регуляторно-правовій базі, а також аспекти цифрової компетентності всіх учасників освітнього процесу. На сьогодні існує значна різниця у підходах до проблеми цифровізації та цифрової грамотності. Хоча цифрові технології відкривають нові можливості для навчання, їх упровадження вимагає високого рівня цифрової грамотності як викладачів, так і здобувачів вищої освіти.

Недостатній рівень підготовки викладацького складу й недоліки в технічній інфраструктурі можуть ставати важливою перешкодою для ефективного впровадження інноваційних технологій навчання. Багато викладачів не мають достатніх навичок використання сучасних технологій, що може негативно позначитись на якості навчального процесу, а тому потребує системного підвищення кваліфікації та запровадження інновацій.

Попри названі проблеми, інновації у фармацевтичній освіті відкривають перед українською системою можливості для подальшої модернізації. Сучасні технології дозволяють не лише впроваджувати сучасні технології навчання, а й переорієнтуватися на розвиток ключових компетентностей, які відповідають вимогам глобалізованого ринку праці.

**Висновки.** Вища фармацевтична освіта України за останні три десятиліття пройшла складний шлях модернізації. Педагогічні технології постійно змінювалися під впливом цифрових інструментів, міжнародних стандартів і потреб ринку праці. Аналіз трансформаційних процесів у вищій фармацевтичній освіті України від кінця ХХ століття – першої чверті ХХІ ст. року свідчить про те, що технологійні інновації відіграють ключову роль у модернізації освітньої системи. Сучасні цифрові технології, як-от онлайн-курси, інтерактивні ресурси, вебінари та віртуальні лабораторії, дозволяють змінити традиційні схеми навчання, перетворюючи їх на активний процес, що сприяє розвитку критичного мислення, аналітичних навичок та комунікації. Упровадження цифрових технологій дозволяє змінити методикау навчання, сприяючи переходу від традиційного викладацького підходу до конструктивістської моделі, орієнтованої на активну участь студентів. Застосування інноваційних методів навчання дозволяє сформувавши широкий спектр компетенцій, серед яких – комунікаційні, аналітичні, цифрова грамотність та організаційні навички, що є критично важливими для майбутніх фахівців.

Сучасна система вищої фармацевтичної освіти в Україні переживає суттєву трансформацію, яка базується на інтеграції технологічних інновацій у навчальний процес та гармонізації нормативно-правової бази. Вплив технологійних інновацій на вищу фармацевтичну освіту України в період від кінця ХХ до 2020 року є багатограним і численним. Інтеграція цифрових технологій та впровадження конструктивістських методик навчання сприяють формуванню сучасної освітньої парадигми. Ця парадигма забезпечує не лише підвищення якості підготовки майбутніх фармацевтів, а й сприяє їх адаптації до вимог конкурентного ринку праці в умовах глобальної комп'ютеризації. Цифровізація освітнього процесу змінює традиційні підходи до освіти і сприяє розвитку ключових компетенцій. Проблеми, як-от неоднорідність стандартів, потребують застосування системних заходів і подальших досліджень. Майбутні перспективи вказують на зростання ролі цифрових технологій і потребу адаптації освітніх програм до сучасних вимог ринку праці. Отже, досвід упровадження технологічних інновацій у фармацевтичну освіту є вагомим фундаментом для подальших реформ і сталого розвитку галузі, що гарантує підготовку висококваліфікованих професіоналів, здатних відповідати викликам сучасного світу.

Серед перспективних напрямків дослідження розвитку варто виділити детальне вивчення впливу онлайн-платформ, віртуальних лабораторій та інтерактивних засобів навчання на підвищення якості фармацевтичної освіти й залученню здобувачів вищої освіти до активного освітнього процесу.

**Список використаних джерел:**

1. Бойчук І. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх фармацевтів у коледжі: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка. Житомир, 2010. 20 с.
2. Гудзенко А. П. Сучасні педагогічні технології у фармацевтичній освіті. *Медична освіта*. 2018. № 2. С. 14–19.

3. Калюжна І. О. Еволюція фармацевтичної освіти в Україні. *Освітній простір України*. 2020. № 25. С. 85–91.
4. Кохановська О. В., Кузьменко Ю. В. Професійна компетентність майбутніх фахівців медичної галузі як педагогічна проблема. *Педагогічний альманах: збірник наукових праць / редкол. В. В. Кузьменко (голова) та ін. Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2024. Випуск 56. С. 51-56.*
5. Кричковська А. М., Губицька І. І., Венгрин Н. М. Інтеграція в європейський союз: сучасний стан та проблеми фармацевтичної освіти в Україні. *International scientific conference*. Riga, the Republic of Latvia, 2024. February 7–8. Pp. 113-117.
6. Філіпова Л. Розвиток фармацевтичної освіти в Україні. 2018. Том 2, № 82. С. 39-42
7. Яковенко О. М. Інноваційні форми навчання у фармацевтичній підготовці. *Вища освіта України*. 2019. № 3. С. 40–47.
8. Afanasenko O., Nizhenkovska I., Holovchenko O., Glushachenko O. Technology-enhanced constructivist learning environment for pharmacy students. *Pharmacy Education*. 2022. 22 (1). Pp. 778-787. <https://doi.org/10.46542/pe.2022.221.778787>
9. Papadopoulous V., Goldman D., Wang C., Keller M., Chen S. Looking Ahead to 2030. *Survey of Evolving Needs in Pharmacy Education*. 2021. 9, 59. <https://doi.org/10.3390/pharmacy9010059>

### References:

1. Boichuk, I. (2010). Pedagogical conditions of professional training of future pharmacists in college. (Extended abstract of candidate's thesis). Zhytomyr Ivan Franko State University. Zhytomyr [in Ukrainian].
2. Hudzenko, A. P. (2018). Suchasni pedahohichni tekhnolohii u farmatsevychnii osviti [Modern pedagogical technologies in pharmaceutical education]. *Medychna osvita*, (2), 14–19 [in Ukrainian].
3. Kaliuzhna, I. O. (2020). Evoliutsiia farmatsevychnoi osvity v Ukraini [Evolution of pharmaceutical education in Ukraine]. *Osvitnyi prostir Ukrainy*, (25), 85–91 [in Ukrainian].
4. Kokhanovska, O. V., & Kuzmenko, Yu. V. (2024). Profesiina kompetentnist maibutnikh fakhivtsiv medychnoi haluzi yak pedahohichna problema [Professional competence of future specialists in the medical field as a pedagogical problem]. *Pedagogical Almanac*, 56, 51–56 [in Ukrainian].
5. Krychivska, A. M., Hubytska, I. I., & Venhryn, N. M. (2024). *Intehratsiia v Yevropeyskyi Soiuz: suchasnyi stan ta problemy farmatsevychnoi osvity v Ukraini* [Integration into the European Union: Current State and Problems of Pharmaceutical Education in Ukraine], *International Scientific Conference, Riga, the Republic of Latvia*. Riga, the Republic of Latvia [in Ukrainian].
6. Fillipova, L. (2018). Rozvytok farmatsevychnoi osvity v Ukraini [Development of pharmaceutical education in Ukraine]. *Pedahohichni nauky*, 2 (82), 39–42 [in Ukrainian].
7. Yakovenko, O. M. (2019). Innovatsiini formy navchannia u farmatsevychnii pidhotovtsi [Innovative forms of education in pharmaceutical training]. *Vyshcha osvita Ukrainy*, (3), 40–47 [in Ukrainian].
8. Afanasenko, O., Nizhenkovska, I., Holovchenko, O., & Glushachenko, O. (2022). Technology-enhanced constructivist learning environment for pharmacy students. *Pharmacy Education*, 22 (1), 778–787. doi: <https://doi.org/10.46542/pe.2022.221.778787> [in English].
9. Papadopoulous, V., Goldman, D., Wang, C., Keller, M., & Chen, S. (2021). Looking ahead to 2030: Survey of evolving needs in pharmacy education. *Pharmacy*, 9 (1), 59. doi: <https://doi.org/10.3390/pharmacy9010059> [in English].

**Ternopil'ska V. I.,**

*orcid.org/0000-0002-1468-9932*

## TEACHING TECHNOLOGIES IN PHARMACEUTICAL EDUCATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UKRAINE (LATE 20TH – THE FIRST QUARTER OF THE 21ST CENTURY)

*The article analyzes the transformation processes in the pharmaceutical higher education of Ukraine in the context of educational reforms and socio-political changes during the late 20th and early 21st centuries. The evolution of teaching technologies used in training future pharmacists is comprehensively examined. Particular attention is given to the introduction and development*

*of interactive teaching methods, information and communication technologies, dual education models, distance learning, and simulation-based training. The influence of European integration and the Bologna Process on the modernization of curricula, the organization of practical training, and the development of professional competencies is explored. The research highlights key innovations aimed at personalizing the educational process, enhancing student autonomy, and ensuring practice-oriented learning. The integration of digital tools, such as online platforms, webinars, virtual laboratories, and simulation centers, is shown to play a significant role in improving the effectiveness of pharmaceutical education. Furthermore, the article identifies key challenges, such as regulatory inconsistencies, gaps in digital literacy among faculty and students, and unequal access to resources. The study emphasizes the need for continued innovation, quality assurance, and alignment of educational standards with those of the European Higher Education Area. The findings offer a framework for further modernization of pharmaceutical education in Ukraine under global digitalization trends.*

*Key words: pharmaceutical education, teaching technologies, higher education, simulation learning, Bologna Process, digitalization, educational integration, professional competence, virtual platforms, innovation.*

*Дата надходження статті: 29.11.2024 р.*

*Рецензент: доктор педагогічних наук, професор Чернуха Н. М.*