

DOI 10.11603/m.2414-5998.2023.3.14273

УДК 378.015.311:615-057.87-021.66:616-092].018.43

**О. О. Свинтозельський**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5761-1131>

ResearcherID T-9722-2019

Scopus Author ID 57216356587

**О. В. Крайдашенко**ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8727-8889>**О. А. Михайлик**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0677-0247>

*Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя*

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КЛІНІЧНОГО МИСЛЕННЯ  
В КОНТЕКСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО  
НАВЧАННЯ**

**О. О. Svyntozelsky, O. V. Kraydashenko, O. A. Mykhailyk***Zaporizhzhya State University of Medicine and Pharmacy, Zaporizhzhia*

**FEATURES OF THE FORMATION OF CLINICAL THINKING  
IN THE CONTEXT OF USING DISTANCE LEARNING  
TECHNOLOGIES**

**Анотація.** Формування клінічного мислення у магістрів фармації з використанням дистанційних форм навчання в освітньому процесі викликає потребу в методологічних змінах технологій навчання та організації самого освітнього процесу, що формує нові виклики в педагогічній роботі.

Мета роботи – визначити можливості використання дистанційних форм навчання при викладанні дисциплін «Фармакотерапія з основами фармакокінетики» і «Клінічна фармація та фармацевтична опіка» при формуванні клінічного мислення у студентів 4 та 5 курсів фармацевтичних факультетів і розробити можливі шляхи їх удосконалення.

Матеріал для дослідження – досвід організації та проведення навчального процесу студентів, магістрів фармації ЗДМФУ з використанням дистанційних та змішаних форм навчання за останні 3 роки, звітна й інша облікова документація, анкетування студентів. Під час роботи використали методи контент-аналізу, нарративного синтезу, групування, логіки та узагальнення.

Підготовка майбутніх фахівців фармацевтичної галузі в Запорізькому державному медико-фармацевтичному університеті відбувається за дистанційною формою з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та on-line сервісів, таких, як Office 365: MS Teams, MS Forms, MS SharePoint; Skype, Zoom, Ратос та EdX. У ЗДМФУ створені всі необхідні умови для реалізації інтернет-технологій навчання, що дозволяє студентам, успішно використовуючи інтерактивні методи, оволодіти всіма необхідними компетентностями відповідно до Освітньо-професійної програми. Моделювання різних компонентів та форм завдань, наближених до практичної роботи майбутнього фармацевта, у свою чергу, сприяє формуванню основ клінічного мислення у студентів старших курсів фармацевтичних факультетів.

На нашу думку, використання в безперервному процесі освіти дистанційних технологій навчання за допомогою комп'ютерних навчальних on-line сервісів, таких, як Office 365: MS Teams, MS Forms, MS SharePoint; Skype, Zoom, Ратос та EdX, повинно отримати свою роль в удосконаленні навчального процесу, а саме: подання лекційного матеріалу повинно відбуватися в режимі реального часу, у вигляді відеоконференції, з використанням платформ MS Teams, Skure або Zoom, та можливістю попереднього доступу студентів до лекційного матеріалу, моделювання клінічних ситуацій для самостійної роботи з використанням on-line сервісів Office 365: MS Teams, MS Forms, Ратос сприяє оволодінню майбутніми магістрами фармації професійними навичками із формуванням клінічного мислення; впровадження та використання платформи «Інтерактивний пацієнт» (Body interact™), або створення подібної спеціалізованої платформи, в умовах відсутності безпосереднього спілкування студент – хворий, є перспективним у формуванні клінічного мислення у студентів фармацевтичних факультетів та потребує подальшого вдосконалення у впровадженні в навчальний процес.

**Ключові слова:** клінічне мислення; фармацевтична освіта; дистанційне навчання.

**Abstract.** The formation of clinical thinking in the Master of Pharmacy program using distance learning in the educational process requires methodological adjustments including those in teaching methods and the organization of the educational process itself, which creates new challenges in pedagogical work.

© О. О. Свинтозельський, О. В. Крайдашенко, О. А. Михайлик

The aim of the study – to determine the possibilities of distance learning's use in teaching the disciplines “Pharmacotherapy with the basics of pharmacokinetics” and “Clinical Pharmacy and Pharmaceutical Care” for the development of clinical thinking in 4th and 5th-year students of pharmaceutical faculties and to develop potential improvement strategies for them.

Material for research the experiences of organizing and conducting the educational process of students in the Master of Pharmacy of the ZSMFU using distance and mixed forms of education over the past three years. We have also used reports, and other procedural documents as well as students' surveys. The data were analyzed via content analysis with further narrative synthesis with the use of thematic grouping and generalizations.

The training of future specialists in the pharmaceutical industry at Zaporizhzhia State University of Medicine and Pharmacy (ZSUMPh) is carried out in a distance form using modern information and communication technologies and such on-line services as Office 365: MS Teams, MS Forms, MS SharePoint; Skype, Zoom, Ratos and EdX. ZSUMPh has generated all the necessary conditions for implementing online learning technologies, allowing students to successfully utilize interactive methods to master all the necessary competencies in conformity with the “Educational and Professional Program”. Modelling of various components and situational tasks corresponding to the practical work of a future pharmacist, in turn, contributes to the development of the basics of clinical thinking among senior students of pharmaceutical faculties.

We believe that using distance learning technologies in the continuous education process with the help of computer-based online learning services, such as Office 365: MS Teams, MS Forms, MS SharePoint; Skype, Zoom, Ratos, and EdX should play a role in improving the educational process. More specifically, it should be used for the presentation of course material in real-time, in the form of a video conference, utilizing the platforms MS Teams, Skype, or Zoom, with the further possibility of preliminary access of students to this material. Furthermore, the recreation of clinical situations for individual work using Office 365 online services: MS Teams, MS Forms, Ratos helps future Master of Pharmacy to master professional skills and develop clinical thinking. The implementation and use of the “Interactive Patient” platform or the creation of a similar specialized platform, in the absence of direct student-patient communication, is promising for the expansion of clinical thinking in students of pharmaceutical faculties and requires further improvement in the educational process.

**Key words:** clinical thinking; pharmaceutical education; distance learning.

**Вступ.** Реформування медичної галузі в Україні потребує підготовки висококваліфікованих фармацевтичних кадрів, спеціалістів, які мають широкий набір загальних і професійних компетентностей із ціннісною орієнтацією на потреби суспільства [4].

Жорсткі карантинні обмежувальні заходи привели до глобальних змін в освітньому процесі та примусили навчальні заклади терміново впроваджувати дистанційні форми навчання як єдино можливі. Це суттєво обмежило навчальний процес у площині отримання та закріплення практичних навичок майбутніх спеціалістів.

Клінічне мислення (варіант критичного мислення), професійне медичне мислення – специфікований процес діалектичного мислення, що додає цілісність і закінченість медичного знання, якому притаманні такі властивості, як усвідомленість, самостійність, рефлексивність (самоаналіз), цілеспрямованість, обґрунтованість, контрольованість, самоорганізованість та самовдосконалення. Водночас клінічне мислення має специфічні аспекти, значення яких треба враховувати при розгляді проблеми його формування та розвитку. Хоча в кожній людини воно формується винятково індивідуально, але має спорідненість за рівнями розвитку, кожний наступний рівень базується на попередньому: загальне мислення – це загальний процес обробки інформації; предметне мислення – це процес обробки інформації за допомогою методів наукового дослідження, збагачений предметними та методологічними знаннями; критичне мислення – це процес

контролю за перебігом загального та предметного мислення, їх удосконалення [3].

Під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) [2].

Слід зазначити, що в основі дистанційного навчання повинна бути інтерактивна модель взаємодії між студентами та викладачами в освітньому процесі, студенти повинні мати можливості для самостійного освоєння матеріалу з консультаційним супроводом викладача.

Досвід використання дистанційних форм навчання в освітньому процесі, отриманий за останній час, доводить нагальну потребу виникнення організаційних та методологічних змін проведення практичних занять, що формує нові виклики в педагогічній роботі, особливо при формуванні у студента клінічного мислення.

**Мета дослідження** – визначити можливості використання дистанційних форм навчання при викладанні дисциплін «Фармакотерапія з основами фармакокінетики» і «Клінічна фармація та фармацевтична опіка» при формуванні клінічного мислення у студентів 4 та 5 курсів фармацевтичних факультетів і розробити можливі шляхи їх удосконалення.

**Методи дослідження.** Матеріал для дослідження – досвід організації та проведення навчального процесу з використанням дистанційних та змішаних форм навчання за останні 3 роки, звітна й інша облікова документація, анкетування студентів. Під час роботи використали методи контент-аналізу, нарративного синтезу, групування, дедукції, логіки та узагальнення.

**Результати дослідження.** Одним з аспектів підготовки майбутніх магістрів фармації є необхідність формування у студентів клінічного мислення, виховання соціальної та професійної мобільності, студент має не тільки осмислити і засвоїти інформацію, але й досягнути способи її практичного застосування при прийнятті рішень. Магістрам фармації, на цей час, доводиться виконувати нові функції, що накладають додаткову відповідальність на працівників фармацевтичної галузі. А це, у свою чергу, впливає на питання підготовки фахівців, що повинні бути відповідними до вимог ВООЗ «Розвиток фармацевтичної практики: фокус на пацієнта». Сучасний магістр фармації повинен позиціонуватися не як торговець ліками, а як консультант щодо визначення можливості надання медичної допомоги та вибору лікарського засобу, його найбільш зручної форми, часу прийому та режиму дозування з метою досягнення максимально ефективної та безпечної фармакотерапії [5]. Особливо важливі ці функції при здійсненні фармацевтичної опіки та безрецептурному відпуску лікарських засобів. Виходячи з цього, необхідність формування клінічного мислення у магістра фармації з перших днів навчання на клінічній кафедрі є беззаперечною необхідністю.

В Запорізькому державному медико-фармацевтичному університеті за останні роки набули широкого впровадження різноманітні форми дистанційного навчання, що отримали поштовх та допомогли в час пандемії не тільки зберегти безперервність навчального процесу в повному обсязі, а ще домогтися його вдосконалення та поглиблення [1].

За таких умов, зважаючи на перехід до дистанційної форми освітнього процесу, істотно збільшилося педагогічне навантаження на викладачів кафедри та виникла нагальна необхідність вдосконалення методики викладання дисциплін «Фармакотерапія з основами фармакокінетики» і «Клінічна фармація та фармацевтична опіка» студентам 4-го та 5-го курсів фармацевтичного факультету з використанням дистанційних форм.

У ході проведеного аналізу можна визнати, що багатогранна робота, яку провів професорсько-викладацький склад кафедри у впровадженні та комплексному використанні дистанційних форм

навчання, є ефективною завдяки модифікації методичних підходів до використання комп'ютерних навчальних on-line сервісів: Office 365 (MS Teams, MS Forms, MS SharePoint); Skype, Zoom, Ратос та EdX. Створені та посилені всі технічні вимоги для реалізації інтернет-технологій навчання дозволили студентам успішно оволодіти новими інтерактивними методами під контролем викладача, що спрямовується на опанування всіх необхідних навичок.

Результати успішності використання запропонованих форм дистанційного навчання були визначені, відповідно, за покращеними показниками абсолютної та якісної успішності студентів, результатами об'єктивного структурованого практичного іспиту (ОСПІ) та ліцензійного іспиту (ЛІ «КРОК 2») за закінченими дисциплінами «Фармакотерапія з основами фармакокінетики» і «Клінічна фармація та фармацевтична опіка» в обраного контингенту студентів.

Головним завданням при викладанні дисциплін стала підготовка магістра фармації з достатнім обсягом теоретичних знань і практичних навичок для контролю проведення максимально раціональної медикаментозної терапії в конкретного хворого; фахівця, який знає методологію індивідуального добору ефективних і безпечних препаратів на підставі фармакокінетики, фармакодинаміки, можливих проявів побічної дії, особливостей перебігу захворювання, віку хворого, оптимальних лікарських форм, складання раціональної комбінації ліків, враховуючи їх клініко-фармакологічні властивості.

Студент повинен уміти розробити стратегію і тактику лікування захворювання в конкретного хворого і здійснювати динамічний контроль ефективності й безпеки медикаментозної терапії.

Для надання теоретичного матеріалу, проведення практичних занять із повною візуалізацією, виконання завдань, їх перевірки та аналізу використовували on-line сервіси: Office 365: MS Teams, MS Forms, MS SharePoint; Skype, Zoom, Ратос та EdX.

Якщо подання теоретичного матеріалу, лекцій, проведення практичних занять, підсумкового контролю вже було частково втілене при розробці та впровадженні в педагогічний процес on-line курсів й існували методологічні напрацювання, то відсутність можливості активного спілкування студентів із тематичними хворими, що є необхідним у формуванні клінічного мислення, потребувала втілення нових форм дистанційної освіти з максимальним використанням доступних ресурсів.

Важливу роль у підготовці сучасного магістра фармації відіграла самостійна робота у формі

написання «Протоколу ефективності й безпеки застосування лікарських засобів» та курсової роботи з вирішенням ситуаційного завдання, де у максимальній формі моделюється практична робота майбутнього фармацевта.

Дискусійним залишається питання проведення лекцій у плані організації самої події, а саме – проводити лекції в режимі реального часу у вигляді відеоконференції з використанням платформ MS Teams, Skype, Zoom чи надати можливість перегляду всього курсу лекцій у записі, з контролем перегляду «години за годину». На кафедрі клінічної фармакології, фармації фармакотерапії і косметології запроваджено можливість доступу студентів до лекційного матеріалу на майбутній семестр, до його початку. Відповідно, це дозволяє лектору акцентуватися саме на клінічних прикладах, з урахуванням того, що базові теоретичні знання вже є у студентів і це сприяє формуванню клінічного мислення.

Слід зазначити, що однією з форм навчання і закріплення отриманих знань є проведення підсумкового контролю з використанням різноманітних форм контролю в умовах, наближених до реальної практики. Ми використовували декілька методів, такі, як: тестування – Ратос, MS Forms, виконання письмових завдань – MS Teams, розв'язання ситуаційних задач, усна відповідь під час відеоконференцій – MS Teams, Skype, Zoom. Для визначення якості професійних навичок застосовували MS Teams та MS Forms.

Окремим питанням необхідно винести впровадження дистанційних форм навчання при проходженні студентами фармацевтичних факультетів навчальної дисципліни «Виробнича фармацевтична практика з клінічної фармації та фармацевтичної опіки у фармації».

Згідно з освітньо-кваліфікаційною характеристикою магістра фармації, виробнича практика покликана охопити весь спектр питань, а саме клініко-фармацевтичних властивостей лікарських засобів, їх впливу на патологічні стани, для проведення разом із лікарем роботи із забезпечення максимально раціональної лікарської терапії конкретного хворого, а також для здійснення фармацевтичної опіки пацієнтів в аптеці.

Головним завданням практики є надання можливості студентові відчути себе безпосереднім учасником процесу надання фармацевтичної опіки, вирішувати завдання, які покладені на фармацевта, та нести відповідальність за роботу, що виконується.

В Запорізькому державному медико-фармацев-

тичному університеті створено навчальну аптеку, з відповідним оснащенням та устаткуванням, що повною мірою відповідає стандартам сучасного медично-санітарного закладу. Та додатково оснащеною обладнанням для проведення занять у синхронному онлайн-режимі з повною візуалізацією та моніторингом навчального процесу за допомогою платформ MS Teams, Skype, Zoom тощо.

Для моделювання клінічних випадків використовували ситуаційні задачі із залученням викладачів та студентів, позитивним вирішенням завдання вважалось створення студентом алгоритму фармацевтичної опіки для конкретної ситуації. Тривалість виробничої практики дозволила провести відповідні тренінги з усіма студентами.

Значну допомогу в теоретичній та практичній підготовці студентів надали також створені в Запорізькому медичному університеті на EDX-платформі on-line курси (насамперед «Використання лікарських засобів – фармацевтична опіка») та створені в системі «Ратос» поєднані за темами збірки тестових завдань із можливістю інтерактивного отримання інформації.

Курс за вибором «Використання лікарських засобів – фармацевтична опіка» для студентів I та II фармацевтичного факультетів пропонується в останньому семестрі навчання. За структурою on-line курс розділено на теоретичний та практичний блоки, де студенти мають можливість остаточно закріпити отримані знання та вміння, завершити формування клінічного мислення та якісно підготуватися до складання єдиного державного кваліфікаційного іспиту із професійно орієнтованої дисципліни «Клінічна фармація та фармацевтична опіка».

Однією з перспективних та потребуючих подальшого впровадження в навчальний процес при викладанні дисциплін «Фармакотерапія з основами фармакокінетики», «Клінічна фармація та фармацевтична опіка» та «Виробнича фармацевтична практика з клінічної фармації та фармацевтичної опіки у фармації», на нашу думку, є використання сервісів на платформі «Інтерактивний пацієнт» (Body interact™), особливо при написанні «Протоколу ефективності й безпеки застосування лікарських засобів» та курсової роботи з вирішенням ситуаційних завдань, де у максимальній формі моделюється практична робота майбутнього фармацевта. Все це буде сприяти формуванню основ клінічного мислення у студентів фармацевтичного факультету.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** На нашу думку, використання в безперервному процесі освіти дистанційних технологій навчання за допомогою комп'ютерних навчальних on-line сервісів, таких, як Office 365: MS Teams, MS Forms, MS SharePoint; Skype, Zoom, Ратос та EdX, повинно отримати свою роль в удосконаленні навчального процесу, а саме: подання лекційного матеріалу повинно відбуватися в режимі реального часу, у вигляді відеоконференції, з використанням платформ MS Teams, Skype або Zoom, та можливістю попереднього доступу студентів до лекційного матеріалу, моделювання клініч-

них ситуацій для самостійної роботи з використанням on-line сервісів Office 365: MS Teams, MS Forms, Ратос сприяє оволодінню майбутніми магістрами фармації професійними навичками з формуванням клінічного мислення; впровадження та використання платформи «Інтерактивний пацієнт» (Body interact™), або створення подібної спеціалізованої платформи, в умовах відсутності безпосереднього спілкування студент – хворий, є перспективним у формуванні клінічного мислення у студентів фармацевтичних факультетів та потребує подальшого вдосконалення у впровадженні в навчальний процес.

### Список літератури

1. Досвід впровадження онлайн-технологій у систему підготовки фахівців галузі знань 22 «Охорона здоров'я» / Ю. М. Колесник, М. О. Авраменко, С. А. Моргунцова, О. А. Рижов // Медична освіта. – 2018. – № 2. DOI <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8962>.

2. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.14 № 1556-VII.

3. Терно С. О. Критичне мислення як інструмент проведення правоосвітніх заходів у загальноосвітніх навчальних закладах: Рідер для вчителів – учасників тренінгу / С. О. Терно. – К.: Координатор проектів ОБСЄ в Україні, 2016. – 78 с. – Режим доступу: <http://sites.znu.edu.ua/interactiv.edu.lab/Posibnyky/ReaderCT.pdf>.

4. Технології дистанційного навчання на післядипломному етапі професійного розвитку фахівців фармації / М. О. Авраменко, Н. О. Ткаченко, Ю. Ю. Рябоконт, О. А. Бігдан // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2021. – Т. 14, № 2 (36). – С. 239–244. DOI <https://doi.org/10.14739/2409-2932.2021.2.233105>.

5. Черних В. П. Кваліфікаційні вимоги до фармацевтичних працівників: сучасна оцінка у світовій та вітчизняній практиці / В. П. Черних // Щотижневик Аптека. – 2017. – № 25 (1096). – Режим доступу: <https://www.apteka.ua/article/415987>.

### References

1. Kolesnik, Y.M., Avramenko, M.O., Morhuntsova, S.A., & Ryzhov, O.A. (2018). Dosvid vprovadzhennia onlain-tekhnologii u systemu pidhotovky fakhivtsiv haluzi znan 22 «Okhorona zdorovia» [The experience of implementing online technologies into the system of training specialists in the field of knowledge 22 “Health care”]. *Medychna osvita – Medical Education*, 3, 69-73 [in Ukrainian].

2. Zakon Ukrainy Pro vyshchu osvitu vid 01.07.14 № 1556-VII [Law of Ukraine On Higher Education dated 01.07.14 No. 1556-VII] [in Ukrainian].

3. Terno, S.O. (2016). Krytychne myslennia yak instrument provedennia pravoosvitnikh zakhodiv u zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh: Rider dlia vchyteliv – uchasnykiv treninhu [Critical thinking as a tool for conducting legal educational activities in general educational institutions: Reader for teachers – training participants]. Kyiv: Coordinator of OSCE projects in Ukraine [in Ukrainian].

4. Avramenko, M.O., Tkachenko, N.O., Riabokon, Yu.Yu., & Bigdan, O.A. (2021). Tekhnolohii dystantsiinoho navchannia na pislidyplomnomu etapi profesiinoho rozvytku fakhivtsiv farmatsii [Distance learning technologies at the postgraduate stage of professional development of pharmacists]. *Aktualni pytannia farmatsevychnoi i medychnoi nauky ta praktyky – Current issues in pharmacy and medicine: science and practice*, 14(2), 239-244. DOI [10.14739/2409-2932.2021.2.233105](https://doi.org/10.14739/2409-2932.2021.2.233105) [in Ukrainian].

5. Chernykh, V.P. (2017). Kvalifikatsiini vymohy do farmatsevychnykh pratsivnykiv: suchasna otsinka u svitovii ta vitchyzniani praktytsi [Qualification requirements for pharmaceutical workers: modern assessment in global and domestic practice]. *Shchotyzhnevyyk Apteka – Weekly Pharmacy*, 25(1096). DOI [10.11603/me.2414-5998.2018.2.8962](https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2018.2.8962) [in Ukrainian].

Отримано 30.08.2023.  
Рекомендовано 12.09.2023.

Електронна адреса для листування: [asw1@ukr.net](mailto:asw1@ukr.net)