

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ У ВИЩІЙ МЕДИЧНІЙ ШКОЛІ

Науково-методична міжуніверситетська конференція
з міжнародною участю

Одеса, 18–20 січня 2023 року

Матеріали конференції

За редакцією доктора медичних наук,
професора В. Г. Марічерда



Одеса

ОНМедУ

2023

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ У ВИЩІЙ МЕДИЧНІЙ ШКОЛІ

Науково-методична міжуніверситетська конференція
з міжнародною участю

Одеса, 18–20 січня 2023 року

Матеріали конференції

За редакцією доктора медичних наук,
професора В. Г. Марічерда



Одеса

ОНМедУ

2023

УДК 61:378(043.2)

3-12

Відповідальна за випуск — д. е. н., доц. В. І. Борщ

Редакційна колегія:

В. Г. Марічереда, д. мед. н., проф.,
С. Г. Котюжинська, д. мед. н., проф.,
Л. М. Унгурян, д. фарм. н. проф.
Т. В. Чабан, д. мед. н., проф.,
А. І. Гулюк, д. мед. н., проф.
І. П. Анненкова, д. пед. н., доц.,
В. І. Борщ, д. е. н., доц.
Е. С. Бурячківський, к. мед. н., доц.,
Н. Л. Кусик, к. е. н., доц.,
К. М. Усиченко, к. мед. н.,
Ю. Ю. Петровський, к. мед. н.

*Рекомендовано до друку
Вченою радою Одеського національного
медичного університету МОЗ України
Протокол № 3 від 31.01.2023 р.*

Забезпечення якості освіти у вищій медичній школі :
3-12 наук.-метод. міжуніверситет. конф. з міжнар. участю.
Одеса, 18–20 січня 2023 року : матеріали конф. / за ред.
д. мед. н., проф. В. Г. Марічереда. [Електронне видання]. –
Одеса : ОНМедУ, 2023. – 616 с.
ISBN 978-966-443-123-8

Матеріали конференції, присвяченої забезпеченню якості освіти у вищій медичній школі, містять тези доповідей учасників.

УДК 61:378(043.2)

ISBN 978-966-443-123-8

© Одеський національний
медичний університет, 2023

Годлевський Леонід Семенович,
доктор медичних наук, професор,
завідувач кафедри біофізики, інформатики
та медичної апаратури

Марченко Сергій Валерійович,
старший викладач кафедри біофізики,
інформатики та медичної апаратури

Мандель Олександр Володимирович,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри біофізики, інформатики
та медичної апаратури

Приболовец Тетяна Володимирівна,
старший викладач кафедри біофізики,
інформатики та медичної апаратури

Пономаренко Андрій Іванович,
кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри біофізики,
інформатики та медичної апаратури

ІННОВАЦІЙНІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР МОТИВАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ

Одеський національний медичний університет

На сьогодні штучний інтелект (ШІ) знаходить все зростаючу сферу застосування в медичній практиці. Зокрема, йдеться про застосування засобів ШІ з метою вирішення діагностичних та прогностичних клінічних питань щодо розпізнавання необхідної інформації, яка надходить у вигляді зображень, біофізичних сигналів, голосових та текстових повідомлень. Причому, найбільшими викликами в системі охорони здоров'я, зважаючи на масові епідеміологічні та військові події останніх років, на перший план виходять технології постійного моніторингу відповідних показників, в тому числі значного контингенту з високими ризиками виникнення тих чи інших захворювань, що призводить до накопичення надзвичайно великих обсягів інформації (big

data). Обробка big data передбачає застосування можливостей ШІ із використанням засобів машинного навчання, в тому числі алгоритмів класифікації відповідної інформації [2, 7].

Лікар на своєму робочому місці має значні можливості для застосування засобів ШІ для підвищення ефективності своєї роботи. Зокрема, лікарі формують базу даних своїх пацієнтів у форматі «підтримки прийняття діагностичних рішень», використовуючи технологічні рішення на базі нейронних мереж “Neural Excel”. Однак, користування таким сучасним та зручним методом потребує певних знань з курсу медичної інформатики, а також дотримання міжнародних стандартів до різних видів медичної інформації.

З появою інновацій у сфері штучного інтелекту (ШІ), які мають суттєвий вплив на медичну практику постає питання про те, чого саме повинні навчитися студенти-медики [4, 7]. У той час як компетенції для клінічного використання штучного інтелекту загалом подібні до компетенцій для будь-якої іншої нової технології в медицині, існують якісні відмінності, які мають вирішальне значення, наприклад для оцінки валідності висновків ШІ, а також забезпечення захисту медичних даних [3, 6]. Таким чином, при викладанні курсу медичної інформатики необхідним є поєднання надійних доповнень ШІ, орієнтованого на учня, до базових навчальних планів.

Клінічний контекст ШІ потрібно розуміти так само, як і інші технології, які впливають на прийняття клінічних рішень. Лікар, який використовує, наприклад, МРТ не потрібно розуміти фізику обертання частинок, що розрізняє зважене сканування T1 і T2, але вони повинні вміти:

1. Визначати, показання до застосування відповідних технологій (T1 та T2), а також розуміти, які вхідні дані необхідні для отримання значущих результатів.

2. Інтерпретувати — розуміти та інтерпретувати результати з відповідним ступенем точності та специфічності, включаючи усвідомлення джерел помилок, упередженості, або неможливості до клінічного застосування.

3. Пояснювати — вміти повідомити результати та процеси, що лежать в їх основі, таким чином, щоб суміжні медичні працівники та пацієнти могли зрозуміти пояснення.

Зазначені навички набувають певних особливостей у контексті ШІ. Для (1) і (2) медичним працівникам важливо розуміти залежні від інформаційного контексту показники ефективності ШІ, а також мати

уявлення щодо факторів, які можуть знизити ефективність алгоритмів для певних груп пацієнтів [6]. Щоб задовольнити вимоги інформованої згоди з боку пацієнта та подальшої клінічної співпраці, лікар повинен повідомити пацієнтам, родинам та колегам своє розуміння походження, характеру та обґрунтування результатів отриманих за допомогою засобів ШІ, в тому числі спираючись на особливості застосованого діагностичного алгоритму (3).

Необхідно докласти спільних зусиль, щоб виховати лікарів, які вільно володіють ШІ та медициною і є лідерами щодо впровадження технологій ШІ в роботу лікувально-профілактичних закладів. Така подвійна компетенція є важливою, так як йдеться про вирішення проблеми обрання клінічно значущих параметрів стану здоров'я пацієнта, які мають кількісний вимір і відповідно можуть бути обчислені засобами ШІ. Якщо, до прикладу, подібні параметри будуть обирати медики за відсутності відповідної компетенції з медичної інформатики, чіткі клінічні цілі залишаться непоміченими, і погіршить розробку технічних «рішень у пошуках проблем» [6]. Тому виключно мультидисциплінарний інтегрований підхід до навчання сприятиме досягненню цієї мети. Причому, навчальні компоненти повинні бути спрямовані на вирішення питань повсякденної практики, тоді як позакласні та вибіркові програми можуть бути націлені на стимулювання інноваційної діяльності. Обидва компоненти сприяють обговоренню того, як конвергенція між штучним інтелектом і медициною зараз впливає і продовжуватиме впливати на особистість лікаря, його фаховий рівень. Компетенції щодо штучного інтелекту можуть бути інтегровані в навчальні програми післядипломного навчання, в існуючі дослідження або блоки-вебінари покращення якості навчання.

Позитивний досвід Гарвардського медичного університету викладання ШІ, як складової стратегічного плану навчання з курсу медичної інформатики студентів медиків свідчить щодо високої мотивації студентів до запропонованого навчального курсу [4]. Причому, обсяг інформаційно-технічних знань було складено в співпраці із фахівцями Массачусетського технологічного університету. Важливим висновком учасників навчання є акцент на важливість пошуку синергії між навчальними цілями та їх виконанням, яке здійснюється на основі чіткої відповідності набутих знань щодо вирішення актуальних науково-практичних проблем зі майбутньої спеціальності студента-медика.

Слід підкреслити, що подібний підхід мотивації студентів до опанування знаннями з курсу біофізики та медичної інформатики та було

апробовано в ОНМедУ на етапі створення та впровадження телемедичної телемережі Одеського регіону, яка на сьогодні є зразковою в Україні [3, 5]. Отримані результати свідчать, що інтеграція суто медичних знань з інформаційно-технічними знаннями має не тільки прикладне, але й високий мотиваційне значення. Запропонована паритетна форма навчання на основі інтеграції медичних та інформаційно-технічних знань дозволяє формувати дійові партнерські навчально-методичні, нормативно-правові, адміністративно-організаційні та господарські відносини в системі «викладач — учень — вищий / середній спеціальний навчальний заклад [1]. В більш широкому сенсі це складає необхідну передумову побудови інформаційного суспільства, так як паритетне навчання дозволяє регулювати і відстежувати дотримання прав джерела та користувача інформації. Зазначена інтеграція набуває більш чіткого окреслення за сьогоднішніх умов революційного за наслідками впровадження систем штучного інтелекту в систему охорони здоров'я, складає фундамент формування пропозицій щодо власних стартапів, проектів інноваційних медико-біологічних досліджень.

Зрештою, перед медичними школами поставлено завдання готувати лікарів для майбутнього, в якому штучний інтелект буде відігравати важливу роль. Для того, щоб досягти успіху в цьому завданні, для студентів буде важливо мати навчальні та позакласні можливості для вивчення клінічного використання, технічних обмежень та етичних наслідків інструментів, які є в їх розпорядженні. Враховуючи важливість і потенційний вплив цієї технології, ми повинні діяти як для забезпечення бази грамотності штучного інтелекту серед лікарів у цілому, так і для виховання навичок та інтересів майбутніх лідерів, які рухатимуть інновації в цьому просторі.

Список літератури

1. Запорожан В. М., Бажора Ю. І., Марічерета В. Г., Годлевський Л. С. Паритетне навчання як спосіб підвищення мотивації до навчання учнів середніх спеціальних та вищих навчальних закладів. Авторське свідоцтво права на науковий твір за № 34004.
2. Баязітов М. Р., Баязітов Д. М., Бузиновський А. Б., Ляшенко А. В., Новіков Д. В., Годлевський Л. С. Порівняльна ефективність класифікаторів зображень під час розпізнавання зон інтересу при лапароскопічних втручаннях. *Медична інформатика та інженерія*. 2020. № 2. С. 62–69.

3. Buzinovskiy A. B., Kovalenko O. S., Bayazitov N. R., Godlevskiy L. S. The effectiveness of surgeon decision on pain syndrome of pelvic origin treatment in women estimated with the model of decision tree. *Кибернетика и вычислительная техника*. 2018. № 2 (192). С. 60–72.

4. Chen I. Y., Joshi S., Ghassemi M. Treating health disparities with artificial intelligence. *Nat. Med.* 2020. 26. Pp. 16–17.

5. Godlevskiy L. S., Kalinchuk S. V., Bayazitov N. R., Smirnov I. V., Adeyinka M., Samchenko I. A., Bayzakov U. A. First results of the implementation of telemedical service in the Odessa region. *Polish Journal of Medical Physics and Engineering*. 2007. 13 (2). Pp. 105–114.

6. Leonelli S., Lovell R., Wheeler B. W., Fleming L., Williams H. From FAIR data to fair data use: Methodological data fairness in health-related social media research. *Big Data & Society*. 2021. 8 (1). <https://doi.org/10.1177/20539517211010310>

7. Topol E. J. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. *Nat. Med.* 2019. 25. Pp. 44–56.

Єгоренко Ольга Сергіївна,
асистент кафедри симуляційних
медичних технологій

Онищенко В'ячеслав Ігорович,
асистент кафедри симуляційних
медичних технологій

ШЛЯХИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ МЕТОДИКИ «СИМУЛЬОВАНИЙ ПАЦІЄНТ» В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС У МЕДИЧНИХ ОСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ

Одеський національний медичний університет

Наразі основною метою в медичній освіті в Україні є впровадження інноваційних технологій, перегляд освітніх стратегій та технологій (проблемно-орієнтоване навчання, міждисциплінарна освіта, командна робота, пацієнт як об'єкт медичної освіти, використання цифрових технологій). Не є винятком і Одеський національний медичний

**Розділ 2. СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ
ТА ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ
МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ 287**

Анчева Ірина Анатоліївна
ІННОВАЦІЙНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ
У ГАЛУЗІ ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ..... 287

Божко Антон Геннадійович, Якушев Сергій Олександрович
НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПІДГОТОВЦІ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ТРАВМАТОЛОГІЯ ТА ОРТОПЕДІЯ»
НА КАФЕДРІ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ
ДНІПРОВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ 291

Васильченко Лілія Вікторівна, Горностаєва Наталія Юріївна,
Папінко Роман Мар'янович
ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ
ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ
ЗАНЯТЬ У СУЧАСНИХ УМОВАХ..... 293

Воробйов Олег Геннадійович,
Табуненко Володимир Олександрович
ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ..... 295

Гельмбольдт Володимир Олегович,
Нікітін Олексій Володимирович, Шишкін Іван Олегович
МУЛЬТИМЕДІЙНІ ЗАСОБИ ЯК ІНСТРУМЕНТ
УДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ОДЕСЬКОМУ
НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ 298

Годлевський Леонід Семенович, Марченко Сергій Валерійович,
Мандель Олександр Володимирович,
Приболовець Тетяна Володимирівна,
Пономаренко Андрій Іванович
ІННОВАЦІЙНІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР
МОТИВАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ..... 302