



Міністерство охорони здоров'я України  
Буковинський державний медичний університет



**МЕДИЧНА СИМУЛЯЦІЯ  
- ПОГЛЯД У МАЙБУТНЄ  
19-20 ЛЮТОГО 2026**

Матеріали науково-практичної  
конференції з міжнародною участю

**МЕДИЧНА СИМУЛЯЦІЯ - ПОГЛЯД У  
МАЙБУТНЄ**

19 - 20 лютого 2026 року

УДК : 378.147.091.33-048.63:61](06)

М 42

***Головний редактор:***

Ігор Геруш - ректор закладу вищої освіти Буковинського державного медичного університету, д.мед.н., професор.

***Редакційна колегія:***

Володимир Ходоровський - к.мед.н., доцент, проректор із науково-педагогічної роботи;

Сергій Сажин - к.мед.н., доцент, начальник навчального відділу із сектором моніторингу якості освіти та інформаційно-аналітичного забезпечення;

Віталій Смандич - к.мед.н., керівник навчально-тренінгового центру симуляційної медицини, доцент кафедри внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб;

Людмила Хлуновська - к.мед.н., доцент кафедри педіатрії та медичної генетики;

Валерія Андрієць - викладач коледжу Буковинського державного медичного університету, кафедра суспільних наук та українознавства;

Віталіна Сокорська - провідний фахівець навчально-тренінгового центру симуляційної медицини;

Олександра Тюфтій - фахівець I категорії навчально-тренінгового центру симуляційної медицини;

Надія Обревко - фахівець II категорії навчально-тренінгового центру симуляційної медицини.

У тезах доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю лікарів, науковців та молодих учених, подаються стислі відомості щодо результатів наукової роботи, виконаної учасниками конференції.

М 42 Медична симуляція - погляд у майбутнє (для лікарів, науковців та молодих учених): наук.-практ. конф. з міжнар. участю.

Чернівці, 19–20.02.2026 року: тези доп. /Чернівці: БДМУ. - 355с.

УДК : 378.147.091.33-048.63:61](06)

М 42

Буковинський державний медичний університет, 2026

## ЗМІСТ

ДЕФРАГМЕНТОВАНИЙ ДЕБРИФІНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДТРИМКИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В СИМУЛЯЦІЙНОМУ НАВЧАННІ Авраменко І. В., Ярцева М. О., Лопіна Н. А.	18
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ РЕАНІМАЦІЇ ТА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ В МЕДСЕСТРИНСТВІ Андрійчук Д. Р., Хлуновська Л. Ю., Черней Н. Я.	19
ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ У МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ: ДОСВІД БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ Антофійчук М. П., Антофійчук Т. М., Попова І. С.	20
ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ IN SITU SIMULATION (ISS) У СИСТЕМІ БЕЗПЕРЕРВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ЛІКАРІВ ТА МЕДИЧНИХ СЕСТЕР/БРАТІВ Бабінцева А. Г., Петров В. А.	21
СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ ВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЮ ТРАВМОЮ: АКЦЕНТ НА ЗАПОБІГАННІ ВТОРИННОГО УШКОДЖЕННЯ МОЗКУ Барило Д. Р., Зорій І. А., Тюфтії О. В., Чифурко В. А.	24
ОСКІ ЯК МЕХАНІЗМ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ПРОСТІР Батіг І. В., Малайко С. С., Смандич В. С.	25
БЕЗПЕРЕРВНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТОК ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ МЕДСЕСТРИ Бачу М. І.	26
НОВІТНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ОСОБИСТОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ Бачук-Понич Н. В.	28
ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ АКУШЕРІВ-ГІНЕКОЛОГІВ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ Бербець А. М.	30
СИМУЛЯЦІЙНА МЕДИЦИНА ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ КЛІНІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ У КРИЗОВИХ УМОВАХ Бідучак А. С.	32
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОЦІНКИ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЛІКАРЯ	33

Білінська О. Р., Дудка Т. В., Смандич В. С., Дудка І. В.	
ВИВЧЕННЯ ВИМОГ СТУДЕНТІВ ДО НАВЧАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ НА ТЕПЕРИШНЬОМУ ЕТАПІ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З УРАХУВАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ Боднар О. Б., Ходоровський В. М., Сажин С. І., Ватаманеску Л. І., Боднар А. О., Білоус О. Д.	35
ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ПРОГНОЗУВАННЯ В НЕОНАТОЛОГІЇ: ЗАСТОСУВАННЯ ОНЛАЙН-КАЛЬКУЛЯТОРА ДЛЯ ОЦІНКИ РИЗИКУ РАННЬОГО СЕПСИСУ Боднарюк Н. І., Власова О. В., Костецький І. М., Горохова Г. С., Осовська З. О., Нагірняк К. Д.	37
РОЛЬ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ СУЧАСНОГО ЛІКАРЯ Боднарук Я. В., Смандич В. С.	38
СИМУЛЯЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ НАВЧАННЯ ВЕДЕННЯ ПОЛОГІВ Бондаренко Е. В., Чифурко В. А., Касянюк В. О., Козар О. М.	39
КОМАНДНА СИМУЛЯЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ СИНЕРГІЇ У СТОМАТОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ Бульбук О. І., Ожоган З. Р., Бугерчук О. В., Боднарчук С. І., Бульбук О.В., Рипан В.І.	41
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ "СИМУЛЬОВАНИЙ ПАЦІЄНТ" ЯК МАЛОВИТРАТНИЙ СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ДОСТУПНОСТІ ПРАКТИКИ В МЕДИЧНОМУ КОЛЕДЖІ Бухта Д. М.	43
ВИКОРИСТАННЯ ЗДОБУВАЧАМИ ОСВІТИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ ЯК ПОРУШЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ: ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ПРОБЛЕМИ Васильєв Д. В., Матвеєнко М. С.	46
ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ БОТІВ У СИМУЛЯЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ ДЛЯ ВІДПРАЦЮВАННЯ НАВИЧОК СПІЛКУВАННЯ З ПАЦІЄНТОМ ТА ЗБОРУ АНАМНЕЗУ Васильєв Д. В., Матвеєнко М. С.	48
ІНТЕГРАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ТРЕНУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК У МЕДИЧНУ ОСВІТУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПІСЛЯВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ Васильєв Д. В., Матвеєнко М. С.	50
УСВІДОМЛЕНА КОМУНІКАЦІЯ В СИМУЛЯЦІЙНОМУ НАВЧАННІ	53

ЯК ЧИННИК ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ Васильєва О. В., Кармазіна І. С., Меркулова Т. В.	
НЕЙРОМЕРЕЖІ ЯК СУЧАСНИЙ ЕТАП ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЇ Владиченко К. А., Владиченко С. К.	56
БІПЕРЕВАГИ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДОДИПЛОМНІЙ МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ Войтюк О. Ю., Антофійчук М. П.	58
МАЙБУТНЄ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ: РОЛЬ ВІРТУАЛЬНИХ СЕРЕДОВИЩ У ЛІКУВАННІ ТРИВОЖНИХ СТАНІВ ПІД ЧАС ВІЙНИ Власова К. В., Перепічка М. А., Колоскова О. К., Романова С. І., Ерік Сінке	59
ВІД КОНТРОЛЮ ДО ПІДТРИМКИ: ТРАНСФОРМАЦІЯ РОЛІ ФІДБЕКУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ Гаврилюк М. С., Трефаненко І. В.	60
ПІДХОДИ ДО СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДАХ Галькевич М. П., Лабінська О. Є, Макар О. Р, Соломенчук Т. М.	61
ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКЛАДАННЯ В МЕДИЧНІЙ ОСВІТІ ТА СИМУЛЯЦІЙНОМУ НАВЧАННІ Гарвасюк О. В., Іліка В. В.	62
ВПЛИВ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ЗНИЖЕННЯ КІЛЬКОСТІ ЛІКАРСЬКИХ ПОМИЛОК Герман О. І., Антофійчук Т. М.	64
СИМУЛЯЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ КОМАНДНОЇ РОБОТИ ЛІКАРЯ-СТОМАТОЛОГА ТА МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ Гвоздецька Г. С., Бугерчук О. В., Петришин С. В., Ожоган З. Р., Грушецька А. Я., Рипан В. І.	65
АТЕСТАЦІЯ ВИПУСКНИКІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 223 МЕДСЕСТРИНСТВО У ФОРМІ ОСКІ – ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ Глов'як В. Г., Гвоздецька Г. С., Терешкун Н. М.	67
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ІНТЕРНАТУРИ Годованець О. І., Муринюк Т. І.	70

7. Mayer, A., Yaremko, O., Shchudrova, T. et al. (2023). Medical education in times of war: a mixed-methods needs analysis at Ukrainian medical schools. *BMC Med Educ* 23, 804. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04768-2>
8. Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E., & Issenberg, S. B. (2013). Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82. Medical Teacher*, 35(10), e1511–e1530. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.818632>
9. Sydorova, N. M., Savytskyi, V. L., Kuts, T. V., & Korost, Y. V. (2025). Distance learning elements of medical education from the point of view of the teacher in war-time: results of the Demeter survey. *Ukrainian Journal of Military Medicine*, 6(1), 35–47. [https://doi.org/10.46847/ujmm.2025.1\(6\)-035](https://doi.org/10.46847/ujmm.2025.1(6)-035)
10. Tene T., Vique López D.F., Valverde Aguirre P.E., Orna Puente L.M. and Vacacela Gomez C. (2024) Virtual reality and augmented reality in medical education: an umbrella review. *Front. Digit. Health* 6:1365345. doi: 10.3389/fdgth.2024.1365345
11. Xu M, Luo Y, Zhang Y, Xia R, Qian H and Zou X (2023) Game-based learning in medical education. *Front. Public Health* 11:1113682. doi: 10.3389/fpubh.2023.1113682.

## **УСВІДОМЛЕНА КОМУНІКАЦІЯ В СИМУЛЯЦІЙНОМУ НАВЧАННІ ЯК ЧИННИК ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ**

**Васильєва О. В., Кармазіна І. С., Меркулова Т. В.**

*Харківський національний медичний університет, м. Харків*

**Вступ.** Повномасштабна війна в Україні суттєво трансформувала умови функціонування системи вищої медичної освіти, актуалізувавши не лише питання безперервності освітнього процесу, а й необхідність підтримки психоемоційної стійкості здобувачів освіти. В умовах тривалого стресу, невизначеності та загроз безпеці особливого значення набувають комунікативні компетентності, здатність до емоційної саморегуляції та формування психологічно безпечної освітньої взаємодії.

Особливо вразливою категорією в цих умовах є іноземні здобувачі медичної освіти, які навчаються в українських закладах вищої освіти (ЗВО). Окрім загальних викликів, пов'язаних із воєнним станом, вони стикаються з труднощами міжкультурної адаптації, мовними бар'єрами, дистанційними форматами навчання та обмеженими можливостями безпосередньої комунікації з академічним середовищем. Сукупність зазначених чинників підвищує навантаження на психофізіологічні механізми адаптації та негативно впливає на навчальну успішність, мотивацію і професійне становлення майбутніх лікарів [1, 6].

**Основна частина.** Комунікація в медичній освіті є складним багаторівневим процесом, що ґрунтується на інтеграції когнітивних, емоційних і фізіологічних механізмів. Хронічний стрес, характерний для кризових умов,

порушує емоційну регуляцію, знижує когнітивну гнучкість та емпатійну чутливість, що ускладнює ефективну міжособистісну взаємодію [2, 3].

Сучасні психофізіологічні дослідження підтверджують, що тривалий стрес негативно впливає на функціонування центральної нервової системи, зокрема на процеси уваги, емоційного контролю, прийняття рішень і соціальної поведінки. За таких умов комунікація часто набуває реактивного характеру, зростає конфліктність або формується унікальна поведінка, що є несприятливим для освітнього та клінічного середовища [4].

Для іноземних здобувачів медичної освіти додатковим стресогенним чинником є багатомовне та міжкультурне освітнє середовище. Необхідність комунікації українською та англійською мовами, які для більшості студентів не є рідними, створює додаткове когнітивне й емоційне навантаження, знижує комунікативну впевненість і може призводити до дезадаптаційних реакцій.

Аналіз сучасних освітніх підходів свідчить, що більшість ініціатив із розвитку комунікативних навичок у медичній освіті має фрагментарний характер і реалізується у форматі короткострокових тренінгів або вибіркового дисциплін із комунікативних навичок, орієнтованих на міжнародні протоколи в симуляційному навчанні (CLASS, CONES, BUSTER, SPIKES) [5]. Вони, як правило, не завжди інтегровані у формальні освітні програми та не забезпечують системного формування психофізіологічної стійкості й усвідомленої комунікації в умовах тривалих кризових впливів. У цьому контексті актуалізується потреба у впровадженні спеціалізованого навчального курсу «Психофізіологія усвідомленої комунікації в кризових умовах», який поєднає психофізіологічні знання, принципи усвідомленої взаємодії та практико-орієнтовані методи навчання. Курс структурований у три змістові модулі та розрахований на 1,5 кредити ECTS (45 годин), що відповідає сучасній європейській освітній логіці.

Перший модуль курсу присвячений вивченню психофізіологічних механізмів стресу, емоційної регуляції та їхнього впливу на комунікативну поведінку. У межах цього курсу здобувачі освіти формують базове розуміння змін когнітивних і емоційних процесів у кризових умовах, а також особливостей адаптації іноземних студентів у багатомовному та міжкультурному середовищі.

Другий модуль зосереджений на розвитку навичок усвідомленої комунікації, емпатійної взаємодії та саморегуляції. Особлива увага приділяється комунікації українською та англійською мовами в умовах різного рівня мовної компетентності, а також побудові психологічно безпечної взаємодії в освітньому середовищі. Практичні заняття передбачають використання інтерактивних методів, аналіз комунікативних кейсів і роботу з емоційно складними ситуаціями.

Третій модуль має практико-орієнтований характер і спрямований на застосування набутих знань у симуляційних та цифрових навчальних середовищах. У межах цього модуля використовуються інструменти дистанційного та змішаного навчання, що дають змогу відпрацьовувати комунікативні навички в онлайн-форматі, моделювати кризові сценарії та здійснювати рефлексію за допомогою структурованого дебрифінгу. Це сприяє

формуванню професійної стійкості та готовності до комунікації в реальних клінічних і освітніх ситуаціях.

Особливістю запропонованого курсу є міждисциплінарний підхід, що поєднує психофізіологічні знання, принципи усвідомленої комунікації та сучасні цифрові освітні інструменти. Така інтеграція дає змогу розглядати комунікацію не лише як соціальну або мовну навичку, а як складний психофізіологічний процес, чутливий до впливу стресу, емоційного виснаження та кризових чинників. Це особливо важливо для іноземних здобувачів медичної освіти, які навчаються в багатомовному й міжкультурному середовищі. Практична складова курсу реалізується з використанням методів симуляційного навчання, що забезпечує поєднання теоретичних знань із досвідом усвідомленої комунікативної взаємодії в умовах модельованого професійного стресу.

Обговорюючи перспективи впровадження курсу, треба зазначити його гнучкість і адаптивність до різних форматів навчання. Модульна структура та використання цифрових інструментів дистанційного і змішаного навчання створюють умови для реалізації курсу як в очному, так і в онлайн-форматі. Це є суттєвою перевагою в умовах можливих обмежень, пов'язаних із пандемічними, воєнними чи іншими кризовими ситуаціями, що впливають на організацію освітнього процесу.

Важливою перспективою є можливість масштабування курсу та його адаптації для інших категорій здобувачів освіти - вітчизняних студентів, інтернів, лікарів-інтернів і викладачів медичних ЗВО. Зміст курсу може бути модифікований з урахуванням рівня професійної підготовки та специфіки клінічної діяльності, що дає змогу використовувати його як елемент безперервного професійного розвитку в галузі медичної освіти.

**Висновок.** Запровадження навчального курсу «Психофізіологія усвідомленої комунікації в кризових умовах» є науково обґрунтованим і педагогічно доцільним кроком у контексті сучасних викликів медичної освіти. Курс спрямований на формування комунікативної стійкості, емоційної саморегуляції та адаптаційної готовності іноземних здобувачів медичної освіти, що має важливе значення для їхньої навчальної успішності та майбутньої професійної діяльності.

#### **Список використаних джерел:**

1. Bondarchuk O., Kovtun O., & Sydorenko N. (2018). Peculiarities of adaptation of foreign students to the educational process in Ukraine. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 2(27), 4–8. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2018.126110>.
2. Deep P.D., Mishra S., Kaur G. The impact of integrating mindfulness in the classroom on stress and communication in higher education. *Social Sciences*. 2025;14(4):218. <https://doi.org/10.3390/socsci14040218>.
3. Gao F., Li Y., Wang Q. Exploring cross-cultural communication challenges of foreign students: the mediating role of psychological resilience. *Frontiers in Psychology*. 2025; 16:1560298. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1560298>.
4. Marakushyn D.I., Bulynina O.D., Isaieva I.M., Karmazina I.S., Maslova N.M. Impact of stress on emotional health and cognitive function. *Medical science of*

Ukraine / Медична наука України, 2024, Vol. 20, № 2. С. 136–142. DOI: <https://doi.org/10.32345/2664-4738.2.2024.16>.

5. Rohachevskiy O.P, Pervak M.P, Storozhenko O.S, et al. Simulovanyi patsiient: navchalno-metodychnyi posibnyk. Maritsereda VH, editor. Odesa: Oldi+; 2023. 100 p.

6. Vasylieva O.V. Present-day features of maladjustment states in English medium students. Inter Collegas. 2023;10(1):52–5. <https://doi.org/10.35339/ic.10.1>.

## НЕЙРОМЕРЕЖІ ЯК СУЧАСНИЙ ЕТАП ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЇ

Владиченко К. А., Владиченко С. К.<sup>1</sup>

*Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці,  
Фаховий коледж Чернівецького національного університету імені Юрія  
Федьковича, м. Чернівці*

Протягом десятиріч стандартом морфологічної діагностики залишається оптичний мікроскоп. Лікарі-патологи вивчають забарвлені зрізи тканин, опираючись на власний досвід та гостроту зору. Окремі сучасні дослідження демонструють, що фахівці з різних лабораторій можуть по-різному інтерпретувати один і той самий гістологічний зразок. На сьогодні відбувається зміна методології морфологічних досліджень - перехід від аналогового до цифрового вивчення патології. Мається на увазі, що це не просто виведення зображення на екран монітора, а перетворення параметрів гістологічних зрізів на структуровані цифрові дані, які можна аналізувати та обробляти за допомогою алгоритмів комп'ютерного навчання. Ця трансформація методології досліджень надає можливості більш точної, швидкої та об'єктивної обробки результатів [1].

Алгоритм дослідження від гістологічного зрізу до оцінки результату включає декілька етапів та технологій. Ключові моменти переходу до цифрової оцінки - використання технології сканування всього скла (Whole Slide Imaging - WSI) та глибокого навчання (Deep Learning). Процес оцифрування стартує зі сканування готового гістологічного зрізу. У цьому випадку є відмінність від процесу мікрофотографування, а саме - під час сканування створюється зображення надвисокої роздільної здатності, через поєднання багатьох тисяч маленьких кадрів у єдине панорамне зображення. Об'єм пам'яті, який необхідний для одного оцифрованого скла, може сягати розміру від 1 до 10 Гб. Зображення, зроблені в такий спосіб, дають змогу лікареві працювати на комп'ютері, імітуючи роботу на реальному мікроскопі з можливістю змінювати наближення від 4x до 100x [2].

Наступний крок - використання нейронних мереж. Найчастіше з них використовуються 2 типи: згорткові нейронні мережі (CNN - Convolutional Neural Networks) та мережі глибокого навчання (Deep Learning Networks). Архітектура згорткових нейронних мереж створена за зразком будови зорової кори головного мозку. Ця мережа створена спеціально для роботи із зображеннями, які обробляє та відправляє в мережу глибокого навчання. Остання проводить ідентифікацію та класифікацію об'єктів зображення [2].