

Додаток 1  
до п.4.2 Положення про підготовку  
та захист кваліфікаційних (магістерських) робіт,  
затвердженого наказом ХНМУ  
від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

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

**Кафедра** \_\_\_\_\_

Назва кафедри

**Магістерська робота**

**за спеціальністю 011 Освітні та педагогічні науки**

на тему: Ефективність симуляційних тренінгів з надання допомоги при травмах  
війни у підготовці здобувачів медичних ЗВО України

Виконав: студентка 2 курсу, ІІ медичного факультету, групи по-2-24-256

Коломієць С.Т.

Керівник \_\_\_\_\_

(посада, науковий ступень, прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_

(посада, науковий ступень, прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ВСТУП .....                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНИХ ФАХІВЦІВ ДО РОБОТИ З ТРАВМОЮ ВІЙНИ.....                                                                                                                             |  |
| 1.1. Симуляційне навчання як сучасна інноваційна освітня технологія.                                                                                                                                                                         |  |
| 1.2. Концептуальні особливості побудови симуляційного навчання в системі медичної освіти .....                                                                                                                                               |  |
| 1.3. Аналіз зарубіжного досвіду симуляційної підготовки медичних фахівців до роботи з травмами війни                                                                                                                                         |  |
| 1.4. Шляхи впровадження симуляційного навчання та симуляційних тренінгів у практику підготовки медичних фахівців у ЗВО в Україні                                                                                                             |  |
| РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНІНГІВ ДЛЯ МАЙБУТНІХ МЕДИКІВ З НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ З ТРАВМАМИ ВІЙНИ                                                                                                 |  |
| 2.1. Методологічна основа дослідження: концептуальна основа, критерії та параметри оцінки ефективності симуляційних тренінгів.                                                                                                               |  |
| 2.2. Методична основа дослідження: дизайн та методи емпіричного дослідження, методики оцінки його ефективності.                                                                                                                              |  |
| РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНІНГІВ                                                                                                                                                                   |  |
| 3.1. Попередній зріз готовності експериментальної та контрольної групи до надання медичної допомоги постраждалим від війни                                                                                                                   |  |
| 3.2. Змістовні та процедурні особливості проведення формувального експерименту (симуляційного тренінгу) в експериментальній групі та підготовки до роботи з постраждалими від війни у контрольній групі в межах «традиційних освітніх форм». |  |
| 3.3. Порівняльний аналіз ефективності симуляційних тренінгів шляхом порівняння успішності експериментальної та контрольної груп                                                                                                              |  |
| ВИСНОВКИ.....                                                                                                                                                                                                                                |  |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ДОДАТКИ .....                                                                                                                                                                                                                                |  |

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ:

**ВООЗ**- Всесвітня організація охорони здоров'я

**МОЗ**- міністерство охорони здоров'я

**ЗВО** – заклад вищої освіти

**США**- Сполучені Штати Америки

**ABCDE** - алгоритм огляду хворого : A-Airway, B-Breathing, C-Circulation, D-Disability, E-Exposure (Повітряні шляхи, Дихання, Кровообіг, Неврологія, Огляд)

**MSR** - Israel Center for Medical Simulation (Центр медичної симуляції Ізраїлю)

**OSCE** (Objective Structured Clinical Examination)-Об'єктивно структурований клінічний іспит (ОСКІ)

**TCCC** – Тактична Бойова Перша Допомога

**UNICEF** - ЮНІСЕФ (Дитячий фонд ООН (англ. United Nations International Children's Emergency Fund))

**USAID**- United States Agency for International Development (Агентство США з міжнародного розвитку)

**VR/AR** — це аббревіатури для **Віртуальної Реальності** (VR - Virtual Reality) та **Доповненої Реальності** (AR - Augmented Reality)

**WHO** -World Health Organization (Всесвітня організація охорони здоров'я (**ВООЗ**))

## ВСТУП

В умовах повномасштабної війни в Україні зростає роль якісної підготовки майбутніх медичних фахівців до надання ефективної медичної допомоги постраждалим з травмами війни. Особливе значення при цьому набуває практична підготовка, що потребує формування стійких професійних навичок надання допомоги при травмах війни. Особливості таких травм полягають у поєднанні специфічних соматичних та психічних станів та розладів у постраждалих військових та цивільних, а надання невідкладної допомоги набуває особливого сенсу [27; 28; 29].

Переважаюча доля теоретичних форм та методів навчання, що поєднується з практичними заняттями як формою закріплення відповідних знань, в ситуації підготовки до роботи з травмою війни на практиці виявляються недостатніми для забезпечення належної готовності фахівця. В освітню підготовку сучасних медичних фахівців як важливий та невід'ємний засіб впровадження компетентісно орієнтованого підходу входить симуляційне навчання [34].

Симуляційне навчання для підготовки фахівців-медиків до роботи з травмами війни в Україні ще на стадії становлення, змістовного та методичного наповнення [35].

Серед форм роботи в межах симуляційного навчання визначають симуляційні тренінги як певний системний практико-орієнтований вид. Разом з цим, в сучасній науково-педагогічній, методичній літературі з підготовки фахівців-медиків у закладах вищої освіти ще немає сталих позицій щодо особливостей їхньої побудови, умов впровадження та ефективності [5].

Особливої уваги потребує питання ефективності симуляційних тренінгів саме у сфері травм війни - з урахуванням специфіки самої травматизації, потребує здатності враховувати супутні характеристики - логістику евакуації, сучасні вимоги до тактичної медицини в умовах сучасної війни, роботу в команді, психічні регуляти в структурі станів постраждалих тощо [36].

**Актуальність** обраної теми обумовлена не лише сучасними викликами воєнного часу, а й недостатньою вивченістю її у науково-педагогічних та спеціальних дослідженнях, необхідністю інтегрувати зазначений аспект професійної підготовки до роботи з травмою війни у освітній процес медичних ЗВО України.

**Об'єктом** дослідження є процес практичної підготовки майбутніх медичних фахівців в ЗМО до надання медичної допомоги постраждалим від війни.

**Предметом** дослідження є педагогічні умови ефективності симуляційних тренінгів для майбутніх медичних фахівців з надання допомоги при травмах війни.

**Метою** даної роботи є визначення педагогічних умов ефективності симуляційних тренінгів у підготовці здобувачів вищої медичної освіти до надання допомоги при травмах війни.

**Гіпотеза** дослідження: якщо будова симуляційних тренінгів містить етапи: аналітичний – відпрацювання ключових типових окремих аспектів в роботі з травмою війни, а також синтетичний – відпрацювання квест-випадків в умовах цілісного завдання, то це створює базу для становлення професійної компетентності майбутнього фахівця щодо надання медичної допомоги постраждалим від війни.

**Завдання** дослідження

1. Визначити теоретичну базу дослідження, визначити основні концептуальні підстави для його проведення.
2. Розробити методологічну базу та дизайн педагогічного дослідження, окреслити його методи, критерії, параметри.
3. Розробити модель та програму симуляційного тренінгу для підготовки медичних фахівців з травмою війни, та обґрунтувати умови його проведення.

4. Провести педагогічний експеримент впровадження розробленого симуляційного тренінгу та виявити його ефективність.

**Практичне значення** роботи полягає у розробці педагогічних умов застосування симуляційного тренінгу для підготовки майбутніх медичних фахівців до роботи із травмами війни, а також у розробці відповідних методичних рекомендацій щодо його впровадження в підготовку здобувачів в медичних ЗВО.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СИМУЛЯЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНИХ КАДРІВ

#### 1.1. Симуляційне навчання як сучасна інноваційна освітня технологія.

Підготовка медичних кадрів до надання допомоги при травмах війни ґрунтується на комплексі теоретичних, практичних та психолого-педагогічних основ, що забезпечують ефективне реагування у екстремальних умовах. Основні аспекти включають:

##### 1. Теоретична база

Підготовка починається з глибокого розуміння анатомо-фізіологічних особливостей травм, що виникають у бойових умовах, зокрема: мінно-вибухові поранення, вогнепальні травми, контузії, масові кровотечі та багаточисельні ушкодження. Теоретична база охоплює знання з:

- невідкладної допомоги;
- тактичної медицини;
- алгоритмів оцінки стану постраждалих (ABCDE, TCCC);
- принципів евакуації та транспортування поранених;
- фармакології та основних протоколів життєзабезпечення [3; 4].

##### 2. Практичні навички

Високий рівень практичної підготовки є ключовим чинником ефективності медичної допомоги. Основні напрями:

- зупинка кровотеч та проведення інтенсивної терапії;
- серцево-легенева реанімація у складних умовах;
- маніпуляції з використанням медичного обладнання та мобільних засобів;

- відпрацювання комплексних сценаріїв травм різного ступеня тяжкості [3].

### 3. Психологічна готовність

Війна створює високий рівень стресу. Тому формування психологічної стійкості включає:

- навчання ухвалювати швидкі та обґрунтовані рішення;
- розвиток командної взаємодії та комунікативних навичок;
- тренування у симуляційних умовах для зниження ризику паніки та професійного вигорання [6].

### 4. Симуляційне навчання як основа підготовки

Симуляційні методи забезпечують можливість:

- багаторазового відпрацювання навичок без ризику для пацієнтів;
- моделювання бойових та екстремальних ситуацій;
- інтеграції міждисциплінарних команд;

### 5. Педагогічні підходи

Для ефективності підготовки використовуються:

- активні методи навчання («problem-based learning», «scenario-based learning»- проблемне орієнтоване навчання, навчання за сценаріями);
- міждисциплінарні тренінги та командні ігри;
- моделювання реальних ситуацій, що стимулюють критичне мислення;
- поетапне ускладнення сценаріїв для розвитку навичок на різних рівнях компетентності [44].

Сучасні виклики, пов'язані з повномасштабною війною в Україні, гостро актуалізували проблему формування практичної готовності майбутніх медичних працівників до надання допомоги в умовах бойових дій. Бойові травми, зокрема



мінно-вибухові, вогнепальні поранення, множинні ураження та масові випадки постраждалих, потребують від медиків високої професійної компетентності, швидкості реагування, вміння діяти в екстремальних і непередбачуваних обставинах [7].

У довоєнний період система медичної освіти України орієнтувалася переважно на підготовку кадрів для роботи у звичайних клінічних умовах. Проте зростання кількості військових і цивільних поранених поставило нові завдання перед освітнім процесом - майбутні лікарі та середній медичний персонал повинні володіти практичними навичками надання невідкладної допомоги, евакуації постраждалих, забезпечення життєво важливих функцій організму [8].

Особливого значення набуває симуляційне навчання, яке дозволяє відпрацьовувати алгоритми надання допомоги у максимально наближених до бойових умов ситуаціях, без ризику для життя пацієнтів. Такі тренінги сприяють розвитку не лише клінічних умінь, а й психологічної стійкості, командної взаємодії та впевненості у власних діях [39].

Крім того, сучасна парадигма медичної освіти передбачає перехід від переважно теоретичного навчання до практикоорієнтованого підходу. В умовах війни цей перехід стає життєво необхідним, адже від швидкості та якості рішень майбутніх лікарів залежить не тільки здоров'я, але й життя постраждалих. Дослідження показують, що симуляційні заняття суттєво підвищують ефективність засвоєння навичок і зменшують кількість помилок у реальних клінічних випадках [40].

Не менш важливою є й психологічна підготовка. Війна створює стресогенне середовище, в якому медики повинні діяти швидко, чітко та злагоджено. Симуляційні сценарії дозволяють формувати стресостійкість, розвивати навички роботи у команді та вчатись ухвалювати рішення у критичних ситуаціях. Це значно знижує ризики професійного вигорання та підвищує готовність до реальних викликів [2].

## Наведемо актуальні статистичні дані

### 1. Психічне здоров'я населення під тиском війни

За даними Національного інституту стратегічних досліджень, до завершення війни близько **15 млн людей** в Україні можуть потребувати психологічної підтримки (військові, люди літнього віку, діти) [27].

### 2. Масштаби травм серед військових

Видання «*The Economist*» оцінює, що за час повномасштабної війни в Україні було **приблизно 400 тисяч військовослужбовців, які отримали поранення**[28].

### 3. Пошкодження інфраструктури охорони здоров'я та

**кількість нападів.** За даними джерел ВООЗ, **понад 2254 напади на заклади охорони здоров'я** зафіксовано в Україні з початку війни. що підкреслює системний характер атак на медичну інфраструктуру, хоча станом на січень 2026 року МОЗ фіксує вже понад 2500 пошкоджених об'єктів у складі медичних закладів та понад 200 знищених автомобілів швидкої допомоги. Ці дані свідчать про те, що атаки на медичну систему України є цілеспрямованими, що обмежує доступ мільйонів українців до базових медичних послуг [29].

## Симуляційні проєкти в освіті

Проєкт «**SimS (ERASMUS+)**», в якому бере участь Харківський медичний університет та інші ЗВО, спрямований на впровадження симуляційної та сценарно-орієнтованої медицини невідкладної допомоги в освітній процес. Українські медичні університети активно впроваджують ці методики у підготовку майбутніх фахівців. [30]

Таким чином, проаналізувавши інформацію з медичних статей, формування практичної готовності майбутніх медиків в умовах війни є

стратегічним завданням системи вищої медичної освіти України та потребує комплексного вирішення через впровадження симуляційних технологій у навчальний процес.

## **1.2. Концептуальні особливості побудови симуляційного навчання в системі медичної освіти**

Симуляційне навчання у медицині - це сучасна освітня технологія, що передбачає використання спеціальних тренажерів, манекенів, віртуальних симуляторів та сценарно-орієнтованих ситуацій для відпрацювання практичних навичок і клінічного мислення без ризику для життя пацієнтів. Його сутність полягає у створенні контрольованого, безпечного та максимально наближеного до реальних клінічних умов середовища, у якому майбутні медики можуть неодноразово повторювати дії, відпрацьовувати алгоритми та аналізувати власні помилки [35].

Важливим елементом симуляційного навчання є принцип «навчання через дію», який дозволяє студентам активно занурюватися у процес, а не лише спостерігати чи запам'ятовувати теоретичний матеріал. Практичні заняття у симуляційних центрах поєднують відпрацювання технічних навичок (зупинка кровотечі, проведення серцево-легеневої реанімації, забезпечення прохідності дихальних шляхів тощо) з розвитком тактичних і комунікативних умінь - працювати в команді, розподіляти ролі, ухвалювати рішення у стресових умовах [37].

Основною особливістю симуляційного навчання є його **практична спрямованість**. Здобувачі не просто засвоюють теоретичний матеріал, а активно застосовують знання у процесі моделювання медичних ситуацій. При цьому ключову роль відіграють такі компоненти, як реалізм ситуацій, індивідуальний та командний формат, чітка структура тренінгу (інструктаж, виконання, аналіз).

Умовно симуляційне навчання в медицині поділяється на декілька рівнів:

- **Низькофідельні симуляції** - використання тренажерів окремих частин тіла (наприклад, накладання джгута, внутрішньовенна ін'єкція);
- **Середньофідельні симуляції** - інтерактивні манекени з базовими фізіологічними функціями (дихання, серцебиття);
- **Високофідельні симуляції** - повноцінні симуляційні пацієнти або роботи, які імітують різні стани з можливістю зміни параметрів у реальному часі;
- **Сценарні симуляції** - включення командної роботи, кризових ситуацій, елементів стресу, евакуації тощо [38].

Переваги симуляційного навчання у медичній освіті включають:

- розвиток клінічного мислення,
- відпрацювання алгоритмів дій,
- підвищення стресостійкості,
- помилкобезпечне середовище,
- можливість повторення ситуацій стільки разів, скільки потрібно.

Особливу роль симуляції відіграють у підготовці до надання допомоги при травмах війни. З огляду на складність і нестандартність поранень, навчання в умовах моделювання бойових ситуацій дозволяє студентам засвоїти навички надання допомоги при масових ураженнях, критичних кровотечах, пневмотораксі, ампутаціях, травматичних шоках тощо [1].

З педагогічної точки зору симуляційне навчання виконує функцію «містка» між теорією та практикою. Воно дозволяє інтегрувати знання з різних дисциплін (анатомії, фізіології, хірургії, анестезіології, військової медицини) та формувати цілісне професійне мислення. При цьому студент отримує можливість одразу бачити результат власних дій і вчитися на помилках у безпечних умовах [2; 4].

Сутність симуляційного навчання також полягає у його багаторівневості: від простих тренажерів і відпрацювання окремих маніпуляцій до комплексних

сценаріїв з участю «стандартизованих пацієнтів» (акторів) чи високотехнологічних манекенів, що імітують життєдіяльність людини. Такий підхід забезпечує поступове ускладнення завдань та формування як базових, так і спеціалізованих компетентностей [8].

Приклади впровадження симуляційних технологій можна знайти у провідних українських медичних закладах. Так, у Харківському національному медичному університеті діє сучасний симуляційний центр, де студенти відпрацьовують навички на високотехнологічних манекенах та беруть участь у сценарних тренінгах. У Тернопільському національному медичному університеті імені І. Я. Горбачевського функціонує міжкафедральний центр симуляційного навчання, який широко застосовує методики «Objective Structured Clinical Examination» (OSCE). Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького також активно розвиває симуляційні лабораторії, орієнтовані на невідкладну допомогу та військову медицину. Подібні приклади демонструють системність та актуальність симуляційної підготовки в Україні [15; 18; 20 ; 32].

Водночас у міжнародній практиці також існують успішні моделі симуляційного навчання. Наприклад, у Гарвардській медичній школі (США) функціонує Центр медичної симуляції, який вважається одним із найстаріших і найбільш впливових у світі. У Великій Британії Королівський коледж анестезіологів активно застосовує симуляційні тренінги для підготовки лікарів-інтернів. У Норвегії університет м. Ставангер відомий своєю програмою з тренування у кризових ситуаціях, яка інтегрує мультидисциплінарні команди. Ці приклади свідчать, що симуляційне навчання є світовим стандартом, який забезпечує високий рівень безпеки пацієнтів та професійної компетентності медиків [26; 27].

Разом із тим, важливо підкреслити переваги та недоліки цього методу. До основних переваг належать:

- можливість багаторазового повторення маніпуляцій без ризику для пацієнтів;
- безпечне середовище для відпрацювання складних та рідкісних клінічних випадків;
- розвиток командної роботи та комунікаційних навичок;
- формування психологічної стійкості у стресових умовах;
- інтеграція теоретичних знань із практикою.

Серед недоліків можна виокремити:

- високу вартість обладнання та його обслуговування;
- необхідність спеціальної підготовки викладачів для проведення симуляційних занять;
- обмеженість у відтворенні всіх можливих клінічних сценаріїв;
- потенційний ризик формального підходу до тренінгів без подальшої рефлексії та аналізу.

Отже, симуляційне навчання виступає ключовим інструментом сучасної медичної освіти, який дозволяє ефективно поєднати теоретичні знання з практичними навичками, підвищити якість підготовки здобувачів та забезпечити їх готовність до роботи в реальних умовах, зокрема в екстремальних ситуаціях воєнного часу [5].

### **1.3. Аналіз зарубіжного досвіду симуляційної підготовки медичних фахівців до роботи з травмами війни**

У багатьох країнах світу, які мають досвід військових конфліктів або активно розвивають підготовку медичних кадрів до надзвичайних ситуацій, симуляційне навчання стало невіддільною частиною освітнього процесу. Зокрема, США, Ізраїль, Велика Британія, Канада, Німеччина та інші держави активно впроваджують високофідельні симуляційні тренінги для підготовки медичного персоналу до роботи в умовах війни (див. табл.1.1).

## Огляд моделей симуляційного навчання за кордоном

| Модель /<br>Установа                                                             | Країна                      | Переваги                                                                                                            | Рекомендації для<br>України                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Center for<br>Medical<br>Simulation<br>(CMS), Harvard<br>Medical School          | США                         | Методична база,<br>підготовка<br>інструкторів,<br>акцент на<br>дебрифінгу та<br>психологічній<br>безпеці.           | Розвивати програми<br>підготовки<br>інструкторів,<br>впровадити культуру<br>дебрифінгу[25].                   |
| The Israel Center<br>for Medical<br>Simulation<br>(MSR), Sheba<br>Medical Center | Ізраїль                     | Національна<br>координація,<br>стандартизовані<br>пацієнти,<br>високофідельні<br>манекени.                          | Координація між<br>ЗВО, МОЗ та<br>військовими, спільні<br>програми цивільних<br>та військових<br>лікарів[24]. |
| «In-situ<br>simulation»<br>(ISS)                                                 | Велика<br>Британія,<br>НАТО | Тренування у<br>реальному<br>середовищі,<br>виявлення<br>латентних загроз,<br>покращення<br>командної<br>взаємодії. | Використовувати ISS<br>у клініках та<br>мобільних<br>підрозділах для<br>підготовки<br>бригад[26].             |
| VR/AR та<br>іммерсивні<br>технології                                             | Різні країни                | Масштабованість,<br>реалістичність<br>сценаріїв, віддалене<br>навчання.                                             | Впроваджувати як<br>доповнення до<br>практичних<br>тренінгів, пілотні<br>проекти[23 ; 24; 25;<br>26].         |
| Maastricht<br>University<br>Medical Center<br>(MUMC+)                            | Нідерланди                  | Комплексна<br>симуляційна<br>програма для<br>студентів і лікарів,<br>інтеграція<br>міждисциплінарних<br>команд      | Використовувати<br>мультидисциплінарні<br>підходи у навчанні<br>українських<br>студентів[27].                 |

Продовження таблиці 1.1

| Модель /<br>Установа                                                                          | Країна                      | Переваги                                                                                    | Рекомендації<br>для України                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Australian and<br>New Zealand<br>Simulation<br>Alliance<br>(ANZSA)                            | Австралія, Нова<br>Зеландія | Національна<br>координація,<br>сертифікація<br>інструкторів,<br>обмін кращими<br>практиками | Створення<br>національної<br>мережі<br>симуляційних<br>центрів та<br>стандартів<br>навчання    |
| Imperial College<br>London, Centre<br>for Advanced<br>Training in<br>Healthcare<br>Simulation | Великобританія              | Підготовка<br>лікарів-інтернів<br>та медсестер, «in-<br>situ» та VR<br>симуляції            | Розширення<br>підготовки<br>персоналу до<br>екстрених<br>ситуацій в<br>Україні                 |
| University of<br>Toronto<br>Simulation<br>Program                                             | Канада                      | Висока<br>технологічна<br>база, сценарії<br>критичних станів,<br>OSCE                       | Підтримка<br>дистанційного та<br>гібридного<br>навчання для<br>регіональних<br>центрів України |

У Сполучених Штатах Америки симуляційна медицина - невід'ємна складова підготовки військових медиків у рамках програм «*Combat Casualty Care* та *Tactical Combat Casualty Care*»(TCCC). На базі військових навчальних центрів, таких як «*Uniformed Services University*» або «*Army Medical Simulation Training Centers*», відпрацьовуються сценарії надання допомоги при масових ураженнях, евакуації з-під вогню, робота з пораненнями, характерними для бойових дій[25].

Використовуються високотехнологічні манекени, які можуть симулювати артеріальні кровотечі, ампутації, зупинку дихання, травматичний шок. Тренінги супроводжуються відеозаписами, зворотним зв'язком та психологічною адаптацією. Важливою частиною є командна робота, взаємодія з військовими підрозділами [24].



**Центри академічної симуляції.** Такі центри, як «Center for Medical Simulation» при Гарвардській медичній школі (США), мають довгу історію розвитку методик симуляційної освіти та служать осередком підготовки інструкторів, розробки курсів з командної роботи й кризового менеджменту. «Center for Medical Simulation» фокусується на інтеграції відпрацювання клінічних навичок з навчанням командної взаємодії та ролі дебрифінгу у закріпленні навичок [25].

**Військові програми і тактична медицина.** Окремий пласт — програми тактичної медицини, зокрема «Tactical Combat Casualty Care» (TCCC), що зародилась у США у 1990-х і ґрунтується на доказових алгоритмах для надання допомоги на полі бою. Впровадження стандартів TCCC у поєднанні зі спеціалізованими симуляційними тренінгами довело свою ефективність у зниженні числа попереджених смертей серед військових під час бойових дій[24].

**Міжпрофільні та мультирегіональні підходи.** У Великій Британії та країнах НАТО все частіше застосовують «in-situ» симуляції (тренування безпосередньо у клінічних або польових умовах), а також технології змішаної реальності для підвищення реалістичності сценаріїв та можливостей тренування мультидисциплінарних бригад. Дослідження й проєкти вказують на позитивний вплив таких практик на міжпрофесійну комунікацію та організаційну підготовку екстрених служб [26].

Ізраїль має багатий досвід симуляційної підготовки медичних фахівців до дій у кризових ситуаціях, включаючи терористичні акти та військові конфлікти. На базі *Sheba Medical Center* працює один із найкращих симуляційних центрів у світі - *Israel Center for Medical Simulation (MSR)*. Тут моделюються сценарії роботи в умовах масових поранень, атак, вибухів, а також ситуації з високим рівнем стресу [24].

Особлива увага приділяється етичному прийняттю рішень, роботі з обмеженими ресурсами та координації з іншими службами. Навчання включає не

лише лікарів, але й парамедиків, військових, студентів, соціальних працівників [30].

**Національні моделі та великі симуляційні центри.** Ізраїльський MSR (The Israel Center for Medical Simulation) при Sheba Medical Center - приклад національного підходу: центр забезпечує навчання широкого кола фахівців (лікарі, медичний персонал, військові) і тісно співпрацює з державними структурами у сфері безпеки й охорони здоров'я; MSR також широко використовує стандартизованих пацієнтів, високофідельні манекени та комплексні сценарії[24;25].

У Великій Британії підготовка до військової медицини здійснюється через *Defence Medical Services* та симуляційні центри при університетах. Багато уваги приділяється міжпрофесійному навчанню, мультидисциплінарним тренінгам, що включають не лише клінічну складову, а й логістику, психологічну допомогу, комунікацію в кризі[26].

Симуляційні сценарії охоплюють евакуацію поранених, надання допомоги у польових умовах, взаємодію з цивільними структурами в умовах катастроф. Поширеною практикою є «in-situsimulation»-навчання безпосередньо в умовах реальних госпіталів або військових баз.

Таким чином, зарубіжний досвід свідчить, що симуляційне навчання дозволяє не лише формувати клінічні навички, але й розвивати критичне мислення, навички командної роботи, емоційну стабільність. В умовах війни або надзвичайних ситуацій це має вирішальне значення. Аналіз кращих практик дозволяє виокремити ключові напрямки, що можуть бути адаптовані для української системи освіти[25].

#### **1.4. Шляхи впровадження симуляційного навчання та симуляційних тренінгів у практику підготовки медичних фахівців у ЗВО в Україні**

В умовах воєнного стану в Україні виникла об'єктивна необхідність перегляду традиційних підходів до медичної освіти. Серед найбільш

перспективних інновацій - активне впровадження симуляційних технологій у підготовку здобувачів медичних ЗВО. Проте цей процес залишається нерівномірним і стикається з рядом викликів.

Починаючи з 2022 року, значна частина медичних університетів України почала розбудовувати **симуляційні центри** або модернізувати наявні тренінгові кабінети. Такі ініціативи активно підтримуються міжнародними партнерами - зокрема, USAID, WHO, UNICEF та ін. Отримані тренажери, манекени, модулі першої допомоги, засоби для тренінгів з тактичної медицини стали важливим кроком до оновлення практичної частини навчання.

**Приклади реалізації** розглянемо у таблиці 1.2.

*Таблиця 1.2*

**Огляд моделей симуляційного навчання у межах українських ЗВО**

| <b>ЗВО</b>                                                     | <b>Місто</b> | <b>Особливості центру</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Національний медичний університет імені О.О. Богомольця</b> | Київ         | У 2022 році створено Навчально-науковий центр медичних симуляцій, що об'єднує міжкафедральні симуляційні класи за основними напрямками: терапія, хірургія, педіатрія, акушерство та гінекологія, медицина невідкладних станів, сімейна медицина. Центр оснащений сучасним обладнанням та проводить тренінги для студентів, інтернів та лікарів циклів підвищення кваліфікації[17]. |

| ЗВО                                                                        | Місто     | Особливості центру                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Харківський національний медичний університет                              | Харків    | Симуляційний центр, відкритий у вересні 2021 року, об'єднує міжкафедральні симуляційні класи за основними напрямками: терапія, хірургія, педіатрія, акушерство та гінекологія, медицина невідкладних станів, сімейна медицина. Метою центру є створення організаційних, технічних та навчально-методологічних умов для якісного навчання студентів, медичних сестер, лікарів-інтернів та лікарів циклів підвищення кваліфікації[15]. |
| Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського | Тернопіль | Центр симуляційного навчання університету дозволяє студентам та інтернам відпрацьовувати медичні навички на спеціальних симуляційних манекенах та в умовах, максимально наближених до роботи з реальними пацієнтами. Центр оснащений сучасним обладнанням та проводить тренінги для студентів, інтернів та лікарів циклів підвищення кваліфікації[18].                                                                               |

*Продовження таблиці 1.2*

| <b>ЗВО</b>                                                | <b>Місто</b> | <b>Особливості центру</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Львівська медична академія ім. Андрея Крупинського</b> | Львів        | У межах співпраці україно-швейцарського проєкту "Розвиток медичної освіти" відкрито симуляційний центр, що дозволяє студентам та інтернам відпрацьовувати медичні навички на спеціальних симуляційних манекенах та в умовах, максимально наближених до роботи з реальними пацієнтами. Центр оснащений сучасним обладнанням та проводить тренінги для студентів, інтернів та лікарів циклів підвищення кваліфікації[21]. |
| <b>Рівненська медична академія</b>                        | Рівне        | На базі академії відкрито симуляційний центр клінічних навичок, що дозволяє студентам та інтернам відпрацьовувати медичні навички на спеціальних симуляційних манекенах та в умовах, максимально наближених до роботи з реальними пацієнтами. Центр оснащений сучасним обладнанням та проводить тренінги для студентів, інтернів та лікарів[23].                                                                        |

**Національний медичний університет імені О.О. Богомольця:**  
Університет активно впроваджує цифрові технології в навчальний процес, зокрема, розробляє та впроваджує цифрові клінічні сценарії, що дозволяє студентам відпрацьовувати навички віртуально, з використанням інструментів цифрової педагогіки та медичних симуляцій [17].

У Харківському національному медичному університеті (ХНМУ) діє **Центр симуляційних методів навчання**, який забезпечує підготовку студентів до роботи з невідкладними станами, в тому числі травмами [15].

На базі Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького функціонує **Міжнародний центр тренінгових технологій**, де реалізуються курси з надання допомоги в умовах бойових поранень [19].

Київський медичний університет активно інтегрує в освітній процес **віртуальні симулятори**, технології та телемедицину [19].

**Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна:**  
Університет активно впроваджує симуляційне навчання в освітній процес для підготовки майбутніх лікарів хірургічного профілю. Зокрема, використовується методика «Lap Mentor» для засвоєння практичних хірургічних навичок, таких як лапароскопічна холецистектомія [16].

Попри позитивну динаміку, є низка перешкод для повноцінного впровадження симуляційного навчання:

- *обмежене фінансування та відсутність сталого державного механізму забезпечення симуляційними ресурсами;*
- недостатній рівень підготовки викладачів до проведення симуляційних тренінгів;
- відсутність уніфікованих освітніх стандартів щодо кількості та структури симуляційних занять у програмі підготовки.

Водночас, дедалі більше ЗВО ініціюють пілотні проєкти з тактичної медицини, бойової допомоги та евакуації. Залучення інструкторів з бойовим

досвідом, а також інтеграція курсів типу TCCC (Tactical Combat Casualty Care) свідчить про прогрес у правильному напрямку [24].

Таким чином, симуляційне навчання в Україні перебуває на етапі активного розвитку. Воно має значний потенціал для посилення практичної готовності здобувачів медичних ЗВО, особливо в контексті підготовки до надання допомоги при травмах війни. Для реалізації цього потенціалу необхідно систематизувати підходи, забезпечити матеріально-технічну базу та підготувати відповідні педагогічні кадри.

Станом на 2025 рік, впровадження симуляційних тренінгів у медичних закладах вищої освіти (ЗВО) України активно розвивається, зокрема в умовах війни. Це сприяє підвищенню якості медичної освіти та підготовки фахівців до роботи в екстремальних ситуаціях.

Міністерство охорони здоров'я України визначило впровадження симуляційних технологій як один із ключових чинників підвищення якості медичної освіти. Зокрема, планується впровадження єдиного стандарту симуляційного навчання у всіх медичних ЗВО країни. Це включає стандартизацію навчальних програм, методик та оцінювання результатів навчання Міністерство охорони здоров'я України [10; 11; 12; 13; 14].

### **Виклики та перспективи**

- **Необхідність стандартизації:** Для забезпечення єдиного підходу до симуляційного навчання необхідно розробити та впровадити стандартизацію навчальних програм, методик та оцінювання результатів навчання. Відбувається поступова інтеграція симуляційних тренінгів у дисципліни клінічного циклу, зокрема у педіатрію, хірургію, анестезіологію та невідкладну допомогу.

- **Розвиток інфраструктури:** Модернізація обладнання у менш забезпечених ЗВО потребує додаткових інвестицій. Тому необхідно забезпечити університети сучасним обладнанням та програмним забезпеченням

для проведення симуляційних тренінгів. Багато університетів інвестують у сучасні симуляційні лабораторії, включаючи інтерактивні манекени, віртуальні та доповнені реальності, що дозволяє імітувати складні клінічні випадки.

• **Психолого-педагогічні особливості підготовки до роботи в умовах війни.** Потреба у підготовці фахівців, здатних ефективно проводити симуляційне навчання. Важливо проводити тренінги для викладачів з метою ознайомлення їх з новими методиками та технологіями симуляційного навчання. Підготовка медичних кадрів до роботи в умовах війни потребує врахування не лише професійних навичок, але й психолого-педагогічних аспектів, які визначають ефективність діяльності в екстремальних та стресогенних ситуаціях, а саме:

1. **Формування стресостійкості.** Медичний персонал має навчитися зберігати контроль, приймати швидкі та обґрунтовані рішення під час бойових дій та масових травм. Використовуються тренінги з симуляцією кризових ситуацій, рольові ігри та методики психологічного відновлення.
2. **Емоційна саморегуляція.** Важливо навчити студентів керувати емоціями, уникати паніки та професійного вигорання. Застосовуються методи релаксації, медитації, навчання усвідомленості.
3. **Розвиток комунікативних навичок.** В умовах війни ефективна взаємодія у команді, ясне та зрозуміле спілкування з колегами та пацієнтами є критично важливими.
4. **Активне навчання.** Використовуються методики «problem-based learning», «scenario-based learning» (проблемне навчання, сценарне навчання), симуляційні тренінги для формування компетентностей через практичну діяльність.



5. **Моделювання реальних умов.** Створення сценаріїв бойових травм, масових поранень та обмежених ресурсів дозволяє відпрацьовувати навички у безпечному середовищі.
6. **Інтеграція знань і навичок.** Комбінування теоретичної підготовки з практичними симуляційними заняттями забезпечує цілісний розвиток професійної компетентності.
7. **Поетапне ускладнення ситуацій.** Навчання проходить у кілька етапів, від базових навичок до комплексних сценаріїв з високим рівнем стресу, що сприяє адаптації та формуванню автономності у прийнятті рішень.
8. **Сценарне моделювання.** Відтворення екстремальних ситуацій з контролем результатів дій дозволяє навчати психологічній стійкості та командній взаємодії.
9. **Дебрифінг та аналіз.** Обговорення помилок і рішень після симуляцій формує критичне мислення, вміння рефлексувати та коригувати поведінку.
10. **Індивідуальний та груповий підхід.** Можливість оцінити психологічний стан окремих студентів і команд, виявити слабкі сторони та планувати корекційні заходи.

Впровадження симуляційних тренінгів у медичних ЗВО України є важливим кроком до підвищення якості медичної освіти та підготовки фахівців до роботи в умовах війни. Однак для досягнення максимального ефекту необхідно вирішити питання стандартизації, розвитку інфраструктури та підготовки викладачів. Для України надзвичайно корисним є запозичення найкращих практик таких країн, адаптуючи їх до національного контексту. Це дає змогу створювати сучасну систему підготовки медичних кадрів, яка відповідає викликам сьогодення.

## **РОЗДІЛ 2**

### **МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНІНГІВ ДЛЯ МАЙБУТНІХ МЕДИКІВ З НАДАННЯ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ З ТРАВМАМИ ВІЙНИ**

#### **2.1. Методологічна основа дослідження: концептуальна основа, критерії та параметри оцінки ефективності симуляційних тренінгів.**

Методологічну основу магістерського дослідження становить сукупність сучасних науково-педагогічних підходів до підготовки медичних кадрів, зокрема компетентнісний, діяльнісний, системний та симуляційно-орієнтований підходи. Зазначені підходи дозволяють розглядати професійну підготовку майбутніх медиків як цілісний процес формування знань, практичних умінь, професійних компетентностей і психологічної готовності до діяльності в умовах війни [40; 42; 43].

Аналіз науково-педагогічної літератури з проблеми підготовки медиків до роботи в екстремальних та воєнних умовах засвідчив наявність різних наукових позицій щодо ефективності методів навчання. У працях вітчизняних і зарубіжних науковців (В. Андрущенко, С. Сисоєва, Gaba, D. M., Holmboe) підкреслюється, що традиційна модель медичної освіти, орієнтована переважно на теоретичну підготовку, не забезпечує належного рівня практичної готовності до діяльності в умовах високого ризику [36;43;44].

У науковій дискусії можна виокремити дві основні позиції. Перша позиція полягає в тому, що симуляційне навчання має допоміжний характер і не може повністю замінити клінічну практику. Друга позиція, яку підтримує більшість сучасних дослідників, доводить, що симуляційні тренінги є самостійним і необхідним компонентом професійної підготовки, особливо в умовах війни, коли доступ до реальних клінічних ситуацій є обмеженим або пов'язаним із підвищеним ризиком [49]. У даному дослідженні автор спирається на другу позицію, розглядаючи симуляційні тренінги як базовий інструмент формування

професійної готовності майбутніх медиків. Теоретичною базою роботи стали положення компетентнісного підходу, концепції навчання через досвід, а також міжнародні стандарти підготовки з тактичної медицини (TCCC, WHO) [24].

З метою науково обґрунтованої оцінки ефективності симуляційних тренінгів у нашому дослідженні було визначено критерії та параметри оцінювання, які відображають основні компоненти професійної готовності майбутніх медиків:

- **когнітивний критерій**, що характеризує рівень теоретичних знань з тактичної медицини та алгоритмів надання допомоги при бойових травмах (параметри: повнота знань, правильність застосування протоколів, усвідомлення послідовності дій);
- **практично-діяльнісний критерій**, який відображає сформованість практичних навичок і вмінь у змодельованих бойових умовах (параметри: точність виконання маніпуляцій, швидкість дій, дотримання алгоритмів);
- **психологічний критерій**, що характеризує рівень стресостійкості, впевненості та готовності до прийняття рішень у критичних ситуаціях (параметри: емоційна стабільність, здатність до самоконтролю, рішучість);
- **комунікативно-командний критерій**, який відображає здатність до ефективної взаємодії в команді під час надання допомоги (параметри: координація дій, чіткість комунікації, розподіл ролей).

Дослідження базується на сучасних педагогічних, психолого-педагогічних та медичних підходах до підготовки фахівців у умовах екстремальних ситуацій, зокрема війни. Вона є сукупністю підходів, принципів і методів, які забезпечують наукову обґрунтованість аналізу ефективності симуляційного навчання здобувачів медичних ЗВО щодо надання допомоги при травмах війни [6], серед яких можемо виокремити такі:

1. **Системний підхід** – розгляд процесу підготовки медичних кадрів як цілісної системи, де взаємопов'язані теоретичні знання, практичні навички та психологічна готовність.
2. **Комплексність і багаторівневність** – поєднання теоретичних, практичних і симуляційних компонентів у навчанні, врахування індивідуальних і групових особливостей студентів.
3. **Доказовість** – використання науково обґрунтованих методів оцінки ефективності навчання та перевірених міжнародних стандартів, таких як OSCE та TCCC.
4. **Адаптивність і гнучкість** – можливість корегувати програми підготовки відповідно до специфіки навчального закладу та рівня підготовки студентів.
5. **Пріоритет практичної діяльності** – акцент на відпрацюванні навичок через симуляційні тренінги, сценарні моделі та рольові ігри.

Для вивчення проблеми та досягнення мети дослідження було використано такі наукові методи:

- теоретичні методи: аналіз, синтез, узагальнення та систематизація науково-педагогічної, медичної й нормативної літератури з проблеми симуляційного навчання та підготовки медиків до роботи в умовах війни [40];
- емпіричні методи: педагогічне спостереження за діяльністю здобувачів під час тренінгів, анкетування з метою виявлення рівня мотивації, самооцінки та психологічної готовності, тестування для визначення рівня теоретичних знань [38];
- практико-орієнтовані методи: моделювання професійних ситуацій, аналіз виконання симуляційних сценаріїв, експертна оцінка практичних навичок за визначеними критеріями;

- експериментальні методи: педагогічний експеримент, що включав констатувальний етап (визначення вхідного рівня підготовки), формувальний етап (впровадження симуляційного тренінгу) та контрольний етап (оцінка результатів після тренінгу);
- статистичні методи: кількісний і якісний аналіз отриманих результатів, порівняння показників експериментальної та контрольної груп, узагальнення динаміки змін рівнів підготовки здобувачів.

Застосування зазначених методів забезпечило комплексне вивчення проблеми та дозволило обґрунтовано оцінити ефективність симуляційних тренінгів у підготовці здобувачів медичних ЗВО.

Педагогічний експеримент був спрямований на виявлення динаміки змін рівня теоретичних знань, практичних навичок та психологічної готовності студентів до надання допомоги при травмах війни. Отримані результати дали змогу обґрунтувати доцільність і ефективність впровадження симуляційних тренінгів у систему підготовки здобувачів медичних ЗВО України.

Методичну основу дослідження становить педагогічний експеримент, побудований на засадах змішаного дизайну, який поєднує якісні та кількісні методи емпіричного дослідження. Такий підхід забезпечує комплексне вивчення ефективності симуляційних тренінгів у формуванні професійної готовності здобувачів медичних ЗВО до надання допомоги при травмах війни.

Дизайн емпіричного дослідження передбачав створення експериментальної та контрольної груп, співставних за кількісним складом, рівнем базової підготовки та умовами навчання. В експериментальній групі освітній процес доповнювався спеціально розробленими симуляційними тренінгами, тоді як у контрольній групі підготовка здійснювалася за традиційною моделлю навчання.

Емпіричне дослідження реалізовувалося поетапно та включало:

- **констатувальний етап**, метою якого було визначення вхідного рівня теоретичних знань, практичних навичок і психологічної готовності студентів;
- **формувальний етап**, під час якого здійснювалося впровадження симуляційних тренінгів і відпрацювання професійно орієнтованих сценаріїв;
- **контрольний етап**, спрямований на повторне вимірювання досліджуваних показників і порівняльний аналіз отриманих результатів.

Для реалізації емпіричного дослідження застосовувалися такі методи:

- педагогічне спостереження за діяльністю студентів у процесі виконання симуляційних сценаріїв;
- тестування для оцінки рівня засвоєння теоретичних знань;
- анкетування для визначення рівня психологічної готовності, стресостійкості та впевненості у власних професійних діях;
- експертна оцінка практичних навичок за визначеними критеріями та параметрами.

Методики оцінки ефективності симуляційних тренінгів ґрунтувалися на кількісному та якісному аналізі результатів емпіричного дослідження. Зокрема, результати тестування та анкетування оброблялися шляхом обчислення середніх значень, відсоткових показників і визначення динаміки змін між констатувальним та контрольним етапами. Експертні оцінки практичних навичок переводилися у бальну шкалу, що дозволяло здійснювати порівняльний аналіз між експериментальною та контрольною групами.

Застосування комплексу емпіричних методів і продуманого дизайну дослідження забезпечило об'єктивність отриманих результатів та дозволило науково обґрунтувати ефективність симуляційних тренінгів як засобу підготовки майбутніх медиків до роботи в умовах війни.

## **2.2. Методична основа дослідження: дизайн та методи емпіричного дослідження, методики оцінки його ефективності.**

Організація дослідження здійснювалася відповідно до мети та завдань магістерської роботи і ґрунтувалася на положеннях педагогічного експерименту, описаних у попередніх підпунктах. Дослідження проводилося на базі медичного закладу вищої освіти в умовах освітнього процесу з використанням ресурсів симуляційного навчання.

**Учасники дослідження.** У педагогічному експерименті брали участь здобувачі медичної освіти старших курсів, які вивчали дисципліни, пов'язані з невідкладною допомогою та тактичною медициною. Загальна вибірка була поділена на експериментальну та контрольну групи, співставні за віком, рівнем теоретичної підготовки та попереднім практичним досвідом. Такий розподіл забезпечив об'єктивність порівняльного аналізу результатів.

**Організаційні умови дослідження.** Дослідження проводилося за умов дотримання принципів академічної доброчесності, добровільної участі та анонімності респондентів. Освітній процес в експериментальній групі доповнювався симуляційними тренінгами, що реалізовувалися на базі навчально-симуляційного центру з використанням манекенів, тренажерів, стандартизованих сценаріїв і командної роботи. Контрольна група навчалася за традиційною програмою без цілеспрямованого використання симуляційних сценаріїв воєнного спрямування.

Такий підхід до організації дослідження забезпечив цілісність експерименту, логічну узгодженість його етапів і достовірність отриманих результатів щодо ефективності симуляційних тренінгів у підготовці майбутніх медиків до роботи в умовах війни.

## РОЗДІЛ 3

### ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИМУЛЯЦІЙНИХ ТРЕНІНГІВ

#### **3.1. Попередній зріз готовності експериментальної та контрольної групи до надання медичної допомоги постраждалим від війни.**

Експериментальне дослідження проводилось з метою оцінки впливу симуляційних тренінгів на формування практичних навичок, знань та психологічної готовності майбутніх медиків до роботи в умовах війни.

**Учасники:** 60 лікарів-інтернів, які вже мають базову клінічну підготовку та пройшли курс першої медичної допомоги, 6 викладачів кафедри медицини невідкладних станів та загальної хірургії — як модератори тренінгів.

**Групи дослідження:** експериментальна група (учасники проходили симуляційні тренінги – 30 осіб) та контрольна група (традиційна підготовка без симуляцій-30 осіб).

**Тривалість експерименту:** 3 місяці, включно з попередньою підготовкою, серією симуляційних занять та підсумковою оцінкою.

Педагогічний експеримент було проведено на базі Харківського національного медичного університету упродовж умовного періоду — лютий–травень 2025 року.

Перед та після проходженням тренінгу контрольна та експериментальна групи проходила вхідне та вихідне тестування (див. Додатки 1 А; 2 Б). З результатами тестування ознайомимось у **таблицях 3.1, 3.2.**



Таблиця 3.1

**Порівняльні результати вхідного тестування контрольної та  
експериментальної групи**

| Яка група                           | Рівень(оцінка) | Кількість<br>осіб/% | Кількість<br>набраних<br>балів           | Загальна<br>кількість<br>балів |
|-------------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Контрольна група</b>             | А (відмінно)   | 10/33%              | 7                                        | 70                             |
|                                     | В(добре)       | 12/40%              | 6( <b>5 осіб</b> )/<br>5( <b>7осіб</b> ) | 30/35                          |
|                                     | С (задовільно) | 8/24%               | 4                                        | 32                             |
| <b>Разом контрольна група</b>       |                | <b>30/100%</b>      |                                          | <b>167</b>                     |
| <b>Експериментальна група</b>       | А (відмінно)   | 11/36%              | 7                                        | 77                             |
|                                     | В (добре)      | 13/43%              | 6( <b>6 осіб</b> )/<br>5( <b>7осіб</b> ) | 36/35                          |
|                                     | С (задовільно) | 6/20%               | 4                                        | 24                             |
| <b>Разом експериментальна група</b> |                | <b>30/100%</b>      |                                          | <b>172</b>                     |

Таблиця 3.2

**Порівняльні результати вихідного тестування контрольної та експериментальної групи**

| Яка група                           | Рівень(оцінка) | Кількість осіб | Кількість набраних балів               | Загальна кількість балів |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------|--------------------------|
| <b>Контрольна група</b>             | А (відмінно)   | 20/67%         | 7                                      | 140                      |
|                                     | В(добре)       | 10/33%         | 6( <b>6 осіб</b> )/5( <b>4 особи</b> ) | 36/20                    |
| <b>Разом контрольна група</b>       |                | <b>30/100%</b> |                                        | <b>196</b>               |
| <b>Експериментальна група</b>       | А (відмінно)   | 22/73%         | 7                                      | 154                      |
|                                     | В (добре)      | 8/27%          | 6                                      | 48                       |
| <b>Разом експериментальна група</b> |                | <b>30/100%</b> |                                        | <b>202</b>               |

Для експериментальної групи було розроблено та проведено цикл із 4 симуляційних тренінгів, кожен з яких тривав по 3 академічні години:

- Зупинка масивної кровотечі (джгут, гемостатичні засоби, тампонада).** Сценарій моделює ситуацію бойового поранення з масивною зовнішньою кровотечею (ампутаційна або осколкова травма кінцівки). Студенти повинні швидко оцінити стан постраждалого, визначити джерело кровотечі та застосувати відповідний метод її зупинки. У процесі тренінгу відпрацьовується правильне накладання турнікета, використання гемостатичних бинтів та проведення тампонади рани. Особлива увага

приділяється дотриманню алгоритму MARCH, контролю часу накладання джгута та комунікації з постраждалим.

**2. Пневмоторакс і травматичний шок (голкова декомпресія, оцінка стану)** Даний сценарій спрямований на відпрацювання дій при пораненнях грудної клітки, що супроводжуються напруженим пневмотораксом та розвитком травматичного шоку. Студенти навчаються розпізнавати загрозливі симптоми (задишка, асиметрія грудної клітки, ціаноз), проводити первинну оцінку стану постраждалого та виконувати голкову декомпресію. Паралельно відпрацьовуються навички моніторингу життєвих показників, оцінки рівня свідомості та запобігання прогресуванню шокового стану.

**3. Тактична евакуація постраждалого з червоної зони.** Сценарій імітує ситуацію перебування постраждалого в зоні активної небезпеки («червона зона»). Основною метою є навчання студентів прийняттю швидких рішень щодо евакуації з мінімальним ризиком для себе та постраждалого. Відпрацьовуються різні способи тактичного переміщення, використання підручних засобів, координація рухів у команді та дотримання принципів тактичної медицини. Акцент робиться на балансі між швидкістю евакуації та безпекою.

**4. Командна взаємодія в умовах багатопоранених (сортування, пріоритетність, психологічна підтримка).** Цей сценарій передбачає моделювання масового надходження поранених з різним ступенем тяжкості травм. Студенти працюють у складі команди, виконуючи ролі лідера, медика, асистента та евакуатора. Основними завданнями є проведення первинного сортування, розподіл ресурсів, координація дій та ефективна комунікація. Сценарій спрямований на формування навичок командної роботи, відповідальності та прийняття рішень в умовах дефіциту часу й ресурсів.

Після кожного тренінгу проводилось обговорення дій студентів, аналіз помилок та рекомендації для покращення.

### **Зміст та сценарій тренінгу**

#### **1. Теоретична частина:**

- Огляд бойових травм та невідкладних станів.
- Алгоритми надання першої допомоги та тактичної медицини (ТССС, АВС).
- Ознайомлення з сортуванням хворих
- Принципи роботи в умовах обмежених ресурсів та масових поранень.

#### **2. Практична частина:**

- Відпрацювання технічних навичок: зупинка кровотечі, накладення турнікетів, серцево-легенева реанімація.
- Виконання алгоритмів надання медичної допомоги за сценаріями.
- Командна взаємодія у складі медичної бригади.
- Оцінювання практичних навичок за Додатком Б.

### **2. Сценарій тренінгу :**

- **Вступний блок (15–20 хв):** ознайомлення зі сценарієм, цілями тренінгу та правилами безпеки.

- **Основний блок (60–90 хв):** симуляційні вправи на високофідельних манекенах, відпрацювання алгоритмів та практичних навичок.
- **Дебрифінг (30–45 хв):** аналіз дій студентів, обговорення помилок, визначення сильних та слабких сторін, рекомендації для покращення.
- **Заключний блок (15–20 хв):** підсумкова оцінка, рефлексія учасників та встановлення індивідуальних цілей на подальше навчання.

Зміст і сценарій симуляційного тренінгу забезпечують комплексний розвиток знань, практичних навичок та психологічної готовності лікарів-інтернів. Такий підхід сприяє ефективній підготовці майбутніх медиків до роботи в умовах війни та складних кризових ситуацій.

Тренінги розроблено з урахуванням педагогічних принципів послідовності, варіативності, інтерактивності та рефлексії. Вони не лише імітували клінічну ситуацію, а й моделювали **емоційний та організаційний контекст бойових дій**, що дало змогу максимально наблизити навчання до реальності.

**3.2. Змістовні та процедурні особливості проведення формувального експерименту (симуляційного тренінгу) в експериментальній групі та підготовки до роботи з постраждалими від війни у контрольній групі в межах «традиційних освітніх форм».**

## **1. Теоретичні знання**

Згідно результатів вхідного та вихідного тестувань контрольної та експериментальної груп (див.табл.3.1.;3.2), розраховуємо коефіцієнти успішності.

- 1) Коефіцієнт успішності результатів вхідного тестування для контрольної групи. Спочатку розраховуємо максимальну кількість балів , які можливо було отримати (30 лікарів-інтернів помножаємо на 7 балів = 210 балів) та потім 167 (кількість набраних балів серед здобувачів) ділимо на 210 балів (загальний максимальний бал) = **0,79** наш коефіцієнт успішності (або у % співвідношенні: помножаємо на 100%= **79%**). Згідно шкали оцінок (див. Додаток 5 Д) можемо казати, що 0,79 - достатній рівень теоретичних знань серед контрольної групи.
- 2) Коефіцієнт успішності результатів вхідного тестування для експериментальної групи. Максимальна кількість балів така ж сама, як і в попередньому розрахунку. Потім 172 (кількість набраних балів серед здобувачів) ділимо на 210 балів (загальний максимальний бал) = **0,81** наш коефіцієнт успішності (або у % співвідношенні: помножаємо на 100%= **81%**). Згідно шкали оцінок (див. Додаток 5 Д) можемо казати, що 0,81 - достатній рівень теоретичних знань серед експериментальної групи.
- 3) Коефіцієнт успішності результатів вихідного тестування для контрольної групи. Максимальна кількість балів така ж сама, як і в попередньому розрахунку. Потім 202 (кількість набраних балів серед здобувачів) ділимо на 210 балів (загальний максимальний бал) = **0,93** наш коефіцієнт успішності (або у %

співвідношенні: помножаємо на 100%= **93%**). Згідно шкали оцінок (див. Додаток 5 Д) можемо казати, що 0,93-високий рівень теоретичних знань серед контрольної групи.

4) Коефіцієнт успішності результатів вихідного тестування для експериментальної групи. Максимальна кількість балів така ж сама, як і в попередньому розрахунку. Потім 202 (кількість набраних балів серед здобувачів) ділимо на 210 балів (загальний максимальний бал) = **0,96** наш коефіцієнт успішності (або у % співвідношенні: помножаємо на 100%= **96%**). Згідно шкали оцінок (див. Додаток 5 Д) можемо казати, що 0,96-високий рівень теоретичних знань серед експериментальної групи.

## **2.Практичні навички**

Під час проходження тренінгу було проведено оцінювання практичних навичок. В ході експерименту виявлено, що у контрольній групі лікарі-інтерни набрали таку кількість балів:

- 5 інтернів -18 балів (що відповідає оцінці А – відмінно)
- 10 інтернів -16 балів ( що відповідає оцінці А – відмінно)
- 8 інтернів - 13 балів (що відповідає оцінці В -добре)
- 7 інтернів - 12 балів (що відповідає оцінці В -добре)(Див. Додаток 3 В)

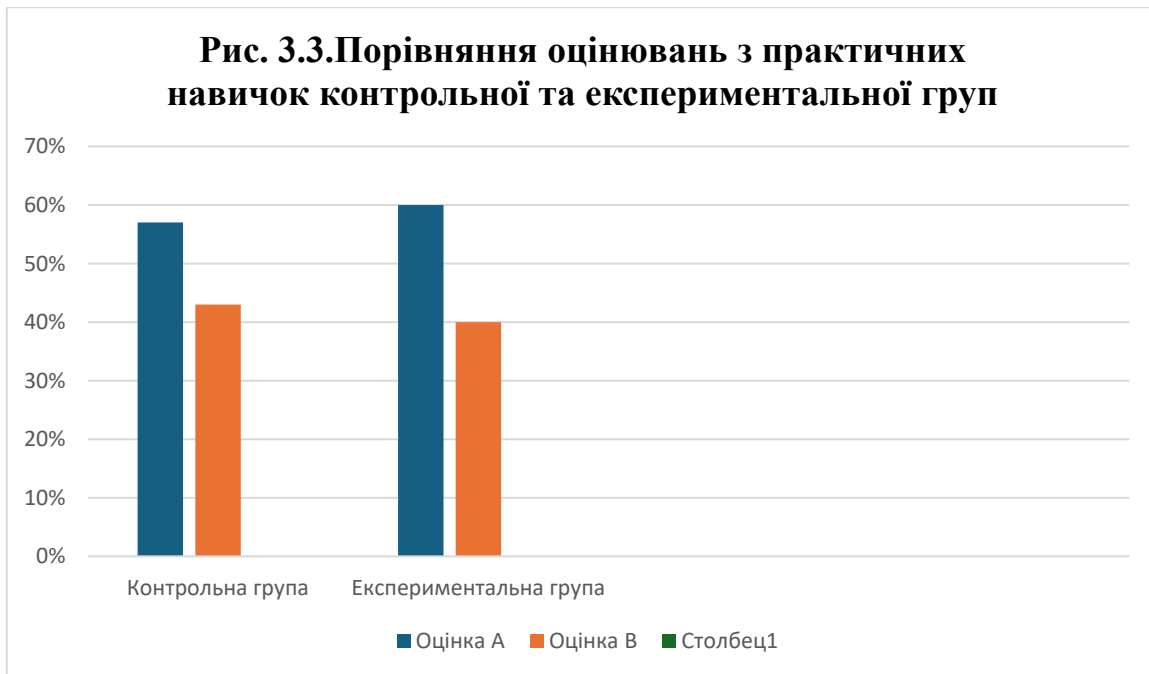
Тобто оцінку А(відмінно) отримало 57% здобувачів, а В(добре) – 43%, що відображається на **Рис.3.3.**

З приводу експериментальної групи, виявлена така успішність:

- 8 інтернів - 18 балів (що відповідає оцінці А – відмінно)

- 10 інтернів -16 балів ( що відповідає оцінці А – відмінно)
- 8 інтернів - 13 балів (що відповідає оцінці В -добре)
- 4 інтернів - 12 балів (що відповідає оцінці В -добре)(Див. Додаток 3 В)

Тобто оцінку А(відмінно) отримало 60% здобувачів, а В(добре) – 40%, що відображається на **Рис.3.3**



При розрахуванні коефіцієнту успішності засвоєння практичних навичок серед здобувачів контрольної групи, ми спочатку розраховуємо максимальну кількість балів , які можливо було отримати (30 лікарів-інтернів помножаємо на 20 балів = 600 балів) та потім 438(кількість набраних балів серед здобувачів) ділимо на 600 балів (загальний максимальний бал) = **0,73** наш коефіцієнт успішності (або у % співвідношенні: помножаємо на 100%= **73%**). Якщо казати про результати здобувачів експериментальної групи, то максимальна кількість балів дорівнює попередньому показнику(600 балів), кількість здобутих балів -456 теж ділимо на загальну кількість балів = отримуємо коефіцієнт успішності **0,76**(або у % співвідношенні: помножаємо на 100%= **76%**).



Згідно шкали оцінок (див. **Додаток 5 Д**) робимо висновок, що показники 0,73 та 0,76 - це достатній рівень. Тобто більшість студентів засвоїли матеріал і мають базову готовність, але ще є поле для покращення (наприклад, шляхом тренінгів або додаткових практичних занять).

### **3. Психологічна готовність**

Після проходження тестування за методикою, що зазначена у **додатку 4 Г**, було виявлено, що серед контрольної групи:

- 12 лікарів-інтернів набрало 21 бал, що свідчить про високий рівень психологічної готовності до умов війни(оцінка А – відмінно)
- 8 здобувачів отримало 17 балів, що свідчить про добрий рівень підготовки ( оцінка В-добре)
- 5 інтернів -14 балів - теж добрий рівень(оцінка В-добре)
- 3 лікарів-інтернів - 10 балів -достатній рівень. Оцінка С- достатньо
- 2 здобувача - 5 балів, що свідчить про недостатню психологічну готовність (оцінка D-незадовільно)

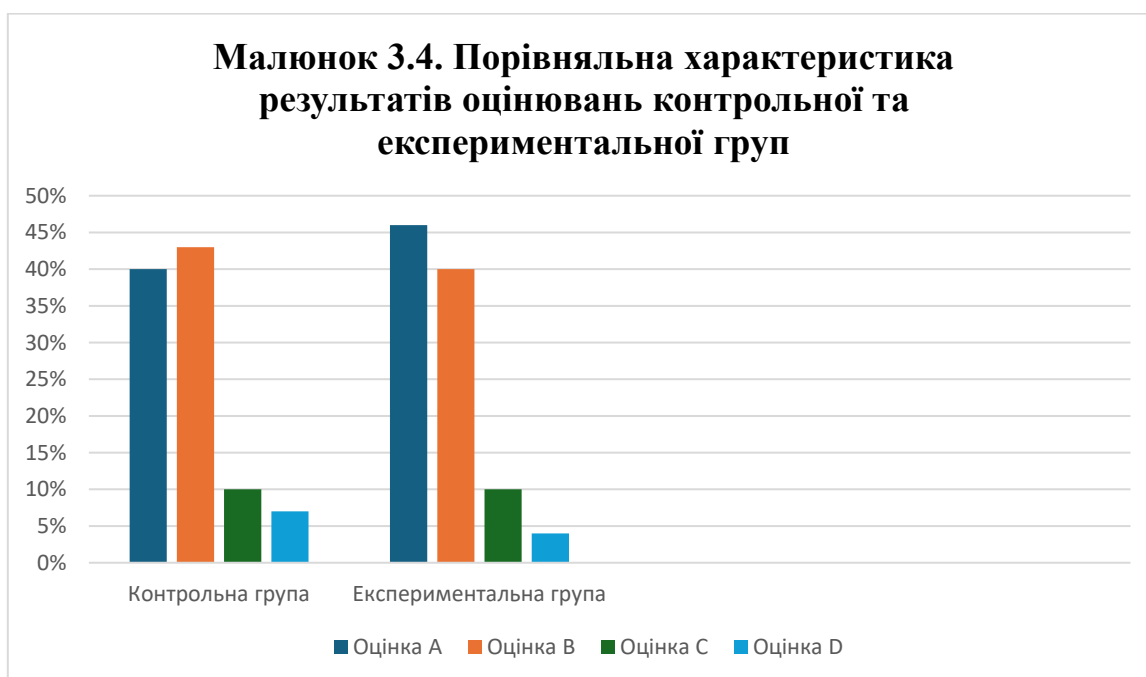
Тобто у % співвідношенні оцінка А отримало 40% здобувачів, В – 43%, С – 10%, D- 7% лікарів-інтернів. І це відображено на Малюнку 3.4.

Серед експериментальної групи:

- 14 лікарів-інтернів набрало 22 бала, що свідчить про високий рівень психологічної готовності до умов війни(оцінка А – відмінно)
- 9 здобувачів отримало 17 балів, що свідчить про добрий рівень підготовки ( оцінка В-добре)

- 3 інтернів -14 балів - теж добрий рівень(оцінка В-добре)
- 3 здобувача -10 балів -достатній рівень. Оцінка С- достатньо
- 1 здобувач - 5 балів, що свідчить про недостатню психологічну готовність (оцінка D-незадовільно)

Тобто у % співвідношенні оцінка А отримало 46% здобувачів, В - 40%, С - 10%, D- 4% лікарів-інтернів. І це відображено на **Малюнку 3.4.**



Тому при розрахуванні коефіцієнту успішності для контрольної групи, ми спочатку розраховуємо максимальну кількість балів , які можливо було отримати (30 лікарів-інтернів помножаємо на 25 балів = 750 балів) та потім 498 (кількість набраних балів серед здобувачів) ділимо на 750 балів (загальний максимальний бал) = **0,66** наш коефіцієнт успішності (або у % співвідношенні: помножаємо на 100%= **66%**). Для експериментальної групи - загальна кількість балів така ж сама(750 балів), а ось кількість набраних балів - 538 балів . Розрахунок проводимо за тією ж формулою та отримуємо коефіцієнт успішності = **0,71**(або у % співвідношенні: помножаємо на 100%= **71%**).

Згідно шкали оцінок (див. Додаток 5) можна казати, що контрольна група має середній рівень успішності у цьому показнику, а ось експериментальна-достатній.

**Тож можемо зробити висновок з експерименту, що:**

- 1. Симуляційне навчання суттєво підвищило рівень теоретичних знань та практичних навичок у наданні допомоги при травмах війни.**
- 2. Лікарі-інтерни краще діяли в умовах симульованого стресу, демонстрували чітке мислення і швидке реагування.**
- 3. Відзначено значне зростання командної взаємодії, зменшення хаотичності дій та покращення комунікації.**

Симуляційні тренінги суттєво підвищують рівень компетентності студентів, сприяють розвитку практичних навичок, покращують стресостійкість та командну взаємодію. Порівняльний аналіз підтверджує, що інтеграція симуляційного навчання у освітній процес медичних ЗВО є ефективним методом підготовки майбутніх медиків до роботи в умовах війни та екстремальних ситуацій. Результати експерименту також свідчать про важливість системного підходу, регулярного проведення тренінгів та використання різноманітних сценаріїв для формування високого рівня практичної та психологічної готовності.

Експериментальне дослідження підтвердило, що симуляційні тренінги є ефективним методом підготовки майбутніх медиків. Вони дозволяють не лише покращити практичні навички та знання, але й розвинути психологічну готовність до роботи в умовах війни, підвищити рівень самовпевненості та командної взаємодії.

У цьому розділі магістерської роботи було здійснено експериментальне дослідження ефективності симуляційних тренінгів у підготовці лікарів-інтернів до надання медичної допомоги постраждалим в умовах війни. Дослідження проводилося з дотриманням вимог педагогічного експерименту та включало констатувальний, формувальний і контрольний етапи.

Результати вхідного контролю знань засвідчили приблизно однаковий рівень теоретичної підготовки експериментальної та контрольної груп, що підтверджує їхню порівнюваність і створює необхідні умови для об'єктивної оцінки результатів експерименту. Коефіцієнт успішності на початковому етапі відповідав достатньому рівню, що свідчить про наявність базових знань, але недостатню сформованість комплексної готовності до дій у бойових умовах.

У процесі формувального етапу було впроваджено симуляційні тренінги, спрямовані на відпрацювання алгоритмів надання допомоги при бойових травмах, розвиток клінічного мислення, психологічної стійкості та навичок командної взаємодії. Застосування реалістичних сценаріїв дало змогу максимально наблизити навчальний процес до умов реальної професійної діяльності.

Порівняльний аналіз результатів вихідного контролю продемонстрував позитивну динаміку показників в експериментальній групі: зросла частка інтернів із високим і достатнім рівнем знань, підвищився загальний коефіцієнт успішності, покращилися показники психологічної готовності та впевненості у виконанні професійних дій. У контрольній групі суттєвих змін не виявлено, що підтверджує визначальну роль симуляційних тренінгів у досягненні позитивних результатів.

Таким чином, результати експериментального дослідження доводять, що симуляційні тренінги є ефективним засобом формування комплексної

професійної готовності лікарів-інтернів до надання медичної допомоги постраждалим від війни та доцільними для широкого впровадження в освітній процес медичних закладів вищої освіти України.

## ВИСНОВКИ

У ході виконання магістерської роботи було теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність симуляційних тренінгів з надання медичної допомоги при травмах війни у підготовці здобувачів медичної освіти.

1. Аналіз науково-педагогічної літератури та міжнародного досвіду засвідчив, що симуляційне навчання є одним із найбільш ефективних освітніх підходів у підготовці медичних кадрів до роботи в умовах війни, оскільки забезпечує інтеграцію теоретичних знань, практичних навичок і психологічної готовності до дій у критичних ситуаціях.

2. Результати вхідного контролю знань показали приблизно однаковий рівень теоретичної підготовки експериментальної та контрольної груп, що підтверджує їхню зіставність і забезпечує валідність педагогічного експерименту. Коефіцієнт успішності на констатувальному етапі перебував у межах достатнього рівня, що свідчить про наявність базових знань, але недостатню сформованість цілісної готовності до дій у воєнних умовах.

3. Розроблене вихідне тестування, побудоване за принципами ускладнення та клінічної інтеграції, дало змогу об'єктивно оцінити динаміку змін у рівні знань і професійного мислення лікарів-інтернів після проходження симуляційних тренінгів.

4. Порівняльний аналіз результатів вхідного та вихідного контролю засвідчив позитивну динаміку показників в експериментальній групі, зокрема зростання частки інтернів із високим та достатнім рівнем знань, а також підвищення загального коефіцієнта успішності. У

контрольній групі суттєвих змін не виявлено, що підтверджує визначальну роль симуляційних тренінгів у підвищенні ефективності підготовки.

5. Оцінка психологічної готовності до умов війни показала, що участь у симуляційних сценаріях сприяє розвитку стресостійкості, впевненості у власних діях, здатності до прийняття рішень та ефективної командної взаємодії, що є критично важливими складовими професійної діяльності медика в умовах війни.

6. Отримані результати експериментального дослідження підтверджують доцільність і необхідність системного впровадження симуляційних тренінгів у освітній процес медичних закладів вищої освіти України як ефективного засобу формування комплексної професійної готовності майбутніх медиків до надання допомоги постраждалим від війни.

Таким чином, мету дослідження досягнуто, поставлені завдання виконано, а висунута гіпотеза щодо позитивного впливу симуляційних тренінгів на рівень підготовки здобувачів медичної освіти знайшла експериментальне підтвердження.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко О.М. Симуляційне навчання в підготовці лікарів: досвід і перспективи. — Медична освіта, 2022. — №1. — С. 14–19.
2. Атаманенко, І. В. (2019). Психологічні аспекти підготовки студентів до екстремальних ситуацій. Психолого-педагогічний журнал, 6(22), 78-90.
3. Венегрович О.З., Тимків І.В., Козінчук Г.В., Міщук В.Г. Сучасна медична освіта: виклики, потреба, можливості/ О.З. Венгрович // - Клінічна та експериментальна патологія, 2025
4. Гребенюк Н.Ю. Тактична медицина: навчальний посібник. — К.: Центр воєнної медицини, 2023. — 120 с.
5. Гребцова В.В. Моделювання клінічних ситуацій як засіб підвищення професійної підготовки студентів. — Педагогіка і психологія професійної освіти, 2021. — №3. — С. 98–103.
6. Ковальова О. М. Впровадження симуляційних технологій навчання в медичну освіту / О. М. Ковальова // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія Педагогічні науки. – 2019. – № 1 (58). – С. 36–41.
7. Колісник О.І. Педагогічні умови підготовки майбутніх лікарів до дій в умовах надзвичайних ситуацій. — Педагогічний дискурс, 2020. — №28. — С. 52–56.
8. Мельник, С. О. (2020). Тактична медицина та підготовка до надання допомоги в умовах бойових дій. Український журнал військової медицини, 4(8), 15-27.
9. Миколаїв, О. П., & Ковальчук, Т. В. (2021). Симуляційне навчання в медичній освіті: сучасний стан та перспективи. Медична освіта, 2(15), 45-56.



10. Міністерство охорони здоров'я України. Методичні рекомендації щодо надання домедичної та медичної допомоги в умовах бойових дій. Київ, 2022.

11. Міністерство охорони здоров'я України. (2022). Методичні рекомендації щодо симуляційного навчання у медичних закладах. Київ: МОЗ України.

12. Міністерство освіти і науки України. Стандарти вищої освіти за спеціальністю 222 «Медицина». Київ, 2021.

13. Міністерство охорони здоров'я України. Стандарти домедичної допомоги при бойових травмах. — Наказ МОЗ №722, 2022.

14. Наказ МОЗ України № 346 від 17.03.2022 «Про організацію підготовки медичних працівників в умовах воєнного стану».

15. Офіційний сайт ХНМУ [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://knmu.edu.ua/>

16. Офіційний сайт ХНУ ім.В.Н.Каразіна [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://karazin.ua/fakulteti-ta-instituti/medichnii/>

17. Офіційний сайт НМУ ім.О.О.Богомольця [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://nmuofficial.com/>

18. Офіційний сайт Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського [Електронний ресурс] : Режим доступу:: <https://www.tdmu.edu.ua/>

19. Офіційний сайт Київського медичного університету [Електронний ресурс] : Режим доступу:: <https://kmu.edu.ua/>

20. Офіційний сайт ЛНМУ [Електронний ресурс] : Режим доступу:: <https://new.meduniv.lviv.ua/>

21. Офіційний сайт Львівської медичної академії [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://lma.edu.ua/>

22. Офіційний сайт Рівненської медичної академії [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://mcollege.rv.ua/>

23. Офіційний сайт центру академічної симуляції [Електронний ресурс] : Режим доступу: [https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/lippincott-nursing-faculty/vrclinicals-for-nursing?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=health\\_hlrp\\_pr\\_nured\\_5-g438\\_vrclinicals\\_2025\\_202508&gad\\_source=1&gad\\_campaignid=20699720294&gbraid=0AAAAADFvZReaLHZSLfSQIVubWqevWvpCg&gclid=Cj0KCQiApL7KBhC7ARIsAD2Xq3ArNt6e1U13E1\\_HL9Wm22lmIy3yhZQEbtqdLo b7U7klyWFreBmRpsgaAgoUEALw\\_wcB](https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/lippincott-nursing-faculty/vrclinicals-for-nursing?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=health_hlrp_pr_nured_5-g438_vrclinicals_2025_202508&gad_source=1&gad_campaignid=20699720294&gbraid=0AAAAADFvZReaLHZSLfSQIVubWqevWvpCg&gclid=Cj0KCQiApL7KBhC7ARIsAD2Xq3ArNt6e1U13E1_HL9Wm22lmIy3yhZQEbtqdLo b7U7klyWFreBmRpsgaAgoUEALw_wcB)

24. Офіційний сайт бази Sheba Medical Cente [Електронний ресурс] : Режим доступу: [https://www.shebaonline.org/medical-treatment-at-sheba-israel/?utm\\_source=adwords\\_il&utm\\_campaign=20230705\\_Ukraine\\_Brand\\_EN&AgId=20250408\\_Sheba%20Terms\\_PHR\\_3&utm\\_term=sheba%20medical%20israel&AdPos=&utm\\_content=744792771328&device=c&GeoLoc=9222577&utm\\_medium=ppc&keyword=sheba%20medical%20israel&campaignID=20335115964&matchtype=p&adgroupID=186199080908&gad\\_source=1&gad\\_campaignid=20335115964&gbraid=0AAAAADMJXv0Yjs5zB\\_URm4csZ3CRa5smL&gclid=Cj0KCQiApL7KBhC7ARIsAD2Xq3C0tuYsHlVgWdjngLUnZ4tDR-rrGcVMt4Ec4iWDutkGasT2fJMlhIQaAlTBEALw\\_wcB](https://www.shebaonline.org/medical-treatment-at-sheba-israel/?utm_source=adwords_il&utm_campaign=20230705_Ukraine_Brand_EN&AgId=20250408_Sheba%20Terms_PHR_3&utm_term=sheba%20medical%20israel&AdPos=&utm_content=744792771328&device=c&GeoLoc=9222577&utm_medium=ppc&keyword=sheba%20medical%20israel&campaignID=20335115964&matchtype=p&adgroupID=186199080908&gad_source=1&gad_campaignid=20335115964&gbraid=0AAAAADMJXv0Yjs5zB_URm4csZ3CRa5smL&gclid=Cj0KCQiApL7KBhC7ARIsAD2Xq3C0tuYsHlVgWdjngLUnZ4tDR-rrGcVMt4Ec4iWDutkGasT2fJMlhIQaAlTBEALw_wcB)

25. Офіційний сайт програми Combat Casualty Care та Tactical Combat Casualty Care (TCCC) [Електронний ресурс] : Режим доступу: [https://www.bysini.com/products/?gad\\_source=1&gad\\_campaignid=18064384782&gbraid=0AAAAADm4r6Ewb5fENR3jn\\_g4lCKw6bQwn&gclid=Cj0KCQiApL7KBhC7ARIsAD2Xq3Cks0ej5jr9llvFlPr6KfX9huunYVrZ6Nrldm\\_KOWWKJENVYqdIUcIaAglSEALw\\_wcB](https://www.bysini.com/products/?gad_source=1&gad_campaignid=18064384782&gbraid=0AAAAADm4r6Ewb5fENR3jn_g4lCKw6bQwn&gclid=Cj0KCQiApL7KBhC7ARIsAD2Xq3Cks0ej5jr9llvFlPr6KfX9huunYVrZ6Nrldm_KOWWKJENVYqdIUcIaAglSEALw_wcB)

26. Офіційний сайт тренінгів ISS (Велика Британія) [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/in-situ-simulation>

27. Офіційний сайт Universitet Leiden (Нідерланди) [Електронний ресурс] : Режим доступу: [https://www.universiteitleiden.nl/en/education/study-programmes/master/biomedical-sciences?gad\\_source=1](https://www.universiteitleiden.nl/en/education/study-programmes/master/biomedical-sciences?gad_source=1)

28. Про психічне здоров'я населення під тиском війни за даними Національного інституту стратегічних досліджень [Електронний ресурс] : Режим доступу : <https://niss.gov.ua/>

29. Про Масштаби травм серед військових видання The Economist [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-ukrayina-viyskoviv-traty/33217793.html>

30. Про пошкодження інфраструктури охорони здоров'я та кількість нападів за даними ВООЗ [Електронний ресурс] : Режим доступу: [radiosvoboda.org](https://www.radiosvoboda.org).

31. Про участь ХНМУ у проєкті SimS [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://knmu.edu.ua/news/u-hnmu-rozpochalosyanavchannya-za-proyektom-sims/>

32. Про симуляційний центр ХНМУ [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://knmu.edu.ua/navchalno-naukovyj-institut-yakosti-osvity-hnmu/symulyacijnyj-czentr-nni-yao/>

33. Роздуми про освіту. Статті. Нариси. Інтерв'ю / В.Андрущенко. – 2-ге вид., доп. – Київ : Знання України, 2008. – 819с. : іл.

34. Р.С. Яковчук, А.В. Саміло Теоретичні аспекти розробки та прийняття управлінських рішень в умовах надзвичайних ситуацій - Державне управління: удосконалення та розвиток, 2017

35. Сисоєва С.О., Соколова І.В. Теорія і практика вищої освіти : навч. посібник / С.О.Сивоєва, І.В.Соколова.-2016.-338с.
36. Т. М. Бойчук; Попова І. С. Симуляційні технології навчання як невід’ємна складова компетентісного підходу в сучасній вищій медичній освіті Simulation technologies as an essential part of the competency-based approach in contemporary higher medical education .- 2024. – 9 листопада
37. Ткаченко С.Л. Розвиток клінічного мислення у студентів медичних ЗВО. — Проблеми сучасної освіти, 2022. — №3. — С. 89–94.
38. Шевченко, Л. П., & Гуменюк, О. В. (2021). Роль симуляційного навчання у формуванні професійної компетентності медичних фахівців. Освітні технології в медицині, 3(12), 33-44.
39. Anderson J.M., Warren J.B., Blackmore C. Simulation-based education: a primer for medical teachers. — Medical Teacher, 2019. — 41(5). — P. 556–561.
40. Brown, J., & Smith, R. (2020). Simulation-based medical education: Theory, evidence, and practice. Journal of Medical Education, 54(3), 123-136.
41. Committee on Tactical Combat Casualty Care (CoTCCC). TCCC Guidelines for Medical Personnel. Department of Defense, USA, 2023.
42. Dieckmann, P., Gaba, D., & Rall, M. (2007). Deepening the theoretical foundations of patient simulation as social practice. Simulation in Healthcare, 2(3), 183–193.
43. Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. Quality and Safety in Health Care, 13(Suppl 1), i2-i10.
44. Holmboe, Eric S. MD Faculty and the Observation of Trainees’ Clinical Skills: Problems and Opportunities. // Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare. 9(1):21–32, February 2014.

45. International Committee of the Red Cross (ICRC). War Surgery: Working with Limited Resources. Vol. 1–2. Geneva, 2013.
46. McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Petrusa, E. R., & Scalese, R. J. (2010). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical Education*, 44(1), 50–63.
47. Nestel D., Groom J., Eikeland-Husebø S., O'Donnell J.M. Simulation for learning and teaching procedural skills: the state of the science. — *Simulation in Healthcare*, 2019. — 14(3). — P. 121–129.
48. Sanko J.S. Simulation as a teaching technology: A brief history of its use in nursing education. — *Quarterly Review of Distance Education*, 2021. — 22(2). — P. 77–83.
49. Trauma care checklist and training tools. — Geneva: WHO, 2021. — <https://www.who.int>
50. World Health Organization. (2018). Simulation in health professional education: A WHO guideline. Geneva: WHO

## **ДОДАТКИ**

**Додаток 1.** Анкета вхідного тестування для оцінки теоретичних знань

**Додаток 2.** Анкета вихідного тестування для оцінки теоретичних знань

**Додаток 3.** Чек-лист для оцінки навичок зупинки кровотечі

**Додаток 4.** Критерії оцінки психологічної готовності до умов війни

**Додаток 5.** Шкала оцінок показників успішності

## Додаток 1

### Вхідне тестування для оцінки теоретичних знань контрольної та експериментальної груп

**Мета:** визначити початковий рівень теоретичних знань лікарів-інтернів щодо надання медичної допомоги в умовах воєнних дій.

**Інструкція:** оберіть одну правильну відповідь або варіант, що найкраще відповідає вашим знанням. **Анкета** анонімна.

#### Блок 1. Загальні теоретичні положення тактичної медицини

1) Основна мета тактичної медицини:

- а) Надання планової допомоги в стаціонарі
- б) Збереження життя постраждалого у бойових умовах**
- в) Реабілітація поранених
- г) Профілактика захворювань

2) Міжнародний стандарт надання допомоги пораненим у бою:

- а) BLS
- б) ACLS
- в) TCCC**
- г) PHTLS

3) Алгоритм первинного огляду у тактичній медицині:

- а) ABCDE**
- б) SAMPLE
- в) MARCH
- г) OPQRST

#### 2. Оцінка знань з практичних дій при бойових травмах

1) Перший крок при масивній зовнішній кровотечі:

- а) Обробка рани антисептиком
- б) Накладання пов'язки**

**в) Негайна зупинка кровотечі**

г) Знеболення

2) Найефективніший засіб для зупинки кровотечі з кінцівки:

а) Еластичний бинт

б) Давляча пов'язка

**в) Турнікет**

г) Пластир

3) Ознака напруженого пневмотораксу:

а) Біль у животі

б) Підвищення температури

**в) Прогресуюча задишка та асиметрія грудної клітки**

г) Судоми

4) Процедура усунення напруженого пневмотораксу:

а) Інтубація

**б) Голкова декомпресія**

в) Штучна вентиляція легень

г) Серцево-легенева реанімація

**Критерії оцінювання:**

7 правильних відповідей -відмінно(A)

5-6 правильних відповідей -добре (B)

3-4 правильних відповідей -задовільно(C)

0-2 правильних відповідей -незадовільно (D)



## Додаток 2

### Вихідне тестування знань (після формувального етапу)

**Мета:** оцінити рівень засвоєння теоретичних знань і сформованості професійних умінь у лікарів-інтернів після проходження симуляційних тренінгів, а також визначити динаміку змін порівняно з результатами вхідного контролю.

**Загальна характеристика тестування:** Вихідне тестування за структурою та змістом є логічним продовженням вхідного контролю, однак містить більш складні, інтегровані та клінічно орієнтовані запитання. Це дозволяє оцінити не лише репродуктивний рівень знань, а й здатність до аналізу, клінічного мислення та прийняття рішень у змодельованих умовах, наближених до реальних ситуацій війни.

**Структура вхідного тестування:** Тестування складається з 7 завдань закритого типу з однією правильною відповіддю. Максимальна кількість балів — 7 (по 1 балу за кожну правильну відповідь).

#### Блок 1. Алгоритми надання допомоги при бойових травмах

1. Яка послідовність дій є правильною відповідно до алгоритму MARCH?

а) Airway -Breathing -Circulation -Disability -Exposure

б) Massive bleeding -Airway -Respiration -Circulation -Hypothermia

**в) Circulation -Airway -Breathing -Disability -Exposure**

г) Airway -Massive bleeding -Respiration -Circulation

2. Після накладання турнікета необхідно в першу чергу:

а) Послабити турнікет через 10 хвилин

**б) Зафіксувати час накладання**

в) Накласти стерильну пов'язку

г) Провести знеболення

## Блок 2. Оцінка та стабілізація стану постраждалого

3. Яка ознака свідчить про ефективність проведеної голкової декомпресії?

а) Зниження температури тіла

**б) Поліпшення дихання та зменшення задишки**

в) Поява кашлю

г) Підвищення артеріального тиску

4. Який показник є найбільш інформативним для оцінки розвитку травматичного шоку в польових умовах?

а) Рівень глюкози крові

**б) Частота серцевих скорочень та артеріальний тиск**

в) Температура тіла

г) Рівень сатурації

## Блок 3. Тактичні та командні аспекти

5. Основною метою тактичної евакуації постраждалого з «червоної зони» є:

а) Надання повного обсягу медичної допомоги

**б) Мінімізація часу перебування під загрозою**

в) Проведення тріажу

г) Заповнення медичної документації

6. Яка дія є пріоритетною під час роботи з кількома пораненими?

а) Надання допомоги першому виявленому постраждалому

**б) Евакуація всіх постраждалих одночасно**

**в) Проведення медичного сортування (тріажу)**

г) Очікування старшого за званням

## Блок 4. Інтегроване клінічне мислення

7. Яке рішення є найбільш обґрунтованим у разі поєднання масивної кровотечі та ознак дихальної недостатності?

а) Спочатку провести знеболення

**б) Одночасно зупинити кровотечу та відновити прохідність дихальних шляхів**

в) Негайно евакуювати без втручань

г) Провести серцево-легеневу реанімацію

Критерії оцінювання:

7 балів - оцінка А (відмінно);

5–6 балів - оцінка В (добре);

4 бали - оцінка С (задовільно);

менше 4 балів - низький рівень підготовки.

### Додаток 3

#### Чек-лист для оцінки навичок зупинки кровотечі (макс. 20 балів)

| Критерій                        | Оцінка (0–2)                                                                     |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Оцінка стану постраждалого      | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Виявлення джерела кровотечі     | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Накладення турнікета/джгута     | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Коректність розташування джгута | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Перевірка зупинки кровотечі     | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Дотримання алгоритму дій        | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Комунікація з командою          | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Безпека для себе й пацієнта     | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Швидкість реагування            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Загальна ефективність           | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 |
| Загальний бал: ____ / 20        |                                                                                  |

#### Критерії оцінювання:

0 балів - не засвоєно

1 бал - виконано частково правильно

2 бал- виконано правильно

15-20 балів - відмінно(A)

10-14 балів - добре (B)

5-9 балів – задовільно(C)

0-4 балів – незадовільно (D)

#### Додаток 4

| Критерії                                                                                  | оцінки                                                    | психологічної | готовності:       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| • Стресостійкість: здатність зберігати спокій та концентрацію під час критичних ситуацій; |                                                           |               |                   |
| • Емоційна стабільність:                                                                  | контроль                                                  | емоцій,       | уникнення паніки; |
| • Впевненість у діях:                                                                     | суб'єктивне відчуття готовності до дій за алгоритмом;     |               |                   |
| • Командна взаємодія:                                                                     | здатність ефективно взаємодіяти з іншими членами команди, | підтримувати  | комунікацію;      |
| • Прийняття рішень у стресових умовах:                                                    | швидкість та правильність дій під час моделювання         | екстремальних | ситуацій.         |

| Розрахунок                                                                                                          | психологічної | готовності: |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
| • Кожен критерій оцінюється за 5-бальною шкалою (1 низький рівень, 5 - високий рівень).                             |               |             |
| • Підсумковий бал психологічної готовності визначається як середнє арифметичне всіх критеріїв для кожного студента. |               |             |
| • Узагальнений показник психологічної готовності групи визначається як середнє значення балів усіх учасників групи. |               |             |

20-25 балів- відмінно(A)

19-14 балів-добре (B)

13-8 балів-задовільно(C)

0-7 балів-незадовільно (D)

## **Додаток 5**

### **Шкала оцінок показників успішності:**

$<0,50$  ( $<50\%$ ) -низький рівень

$0,50-0,69$  ( $50-69\%$ )-середній рівень

$0,70-0,84$  ( $70-84\%$ )-достатній рівень

$\geq 0,85$  ( $\geq 85\%$ )-високий рівень