

Журнал «Перспективи та інновації науки»
(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)
№ 8(42) 2024

УДК 616-001:355

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-8\(42\)-1024-1041](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-8(42)-1024-1041)

Дехтярєва Олена Олександрівна кандидат біологічних наук, доцент кафедри природничих дисциплін, Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, пров. Руставелі, 7, м. Харків, 61000, <https://orcid.org/0000-0001-9617-3333>

Каденко Ірина Валеріївна кандидат педагогічних наук, доцент кафедри природничих дисциплін, Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, пров. Руставелі, 7, м. Харків, 61000, <https://orcid.org/0000-0002-6525-3485>

Волошина Оксана Володимирівна, викладач кафедри спеціальної фізичної та домедичної підготовки, факультет підготовки фахівців у підрозділи кримінальної поліції, Донецький державний університет внутрішніх справ, вул. Велика Перспективна, 1, м. Кропивницький, 25015, <http://orcid.org/0009-0002-9906-1120>

РОЛЬ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ НЕМЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Анотація. Актуальність дослідження ролі домедичної допомоги в підготовці фахівців немедичних спеціальностей у закладах вищої освіти України зумовлена зростанням ризиків природних і техногенних катастроф та умовами війни, що вимагають від громадян навичок швидкого реагування в надзвичайних ситуаціях. Інтеграція знань і навичок домедичної допомоги в освітні програми сприятиме підвищенню загального рівня безпеки та ефективності дій у критичних умовах.

Метою статті є всебічне дослідження ролі домедичної допомоги в підготовці фахівців немедичних спеціальностей у закладах вищої освіти України та розробка рекомендацій щодо інтеграції відповідних навчальних програм в освітній процес. Завданнями дослідження є аналіз сучасного стану підготовки здобувачів вищої освіти до надання домедичної допомоги, визначення ефективних методів навчання, оцінювання впливу програм на готовність здобувачів вищої освіти до дій у надзвичайних ситуаціях, вивчення міжнародного досвіду та розробка методичних рекомендацій.

Методи дослідження передбачають аналіз освітніх програм, опитування здобувачів освіти й викладачів, порівняння вітчизняного та міжнародного досвіду, а також практичні експерименти щодо впровадження інтерактивного навчання та симуляцій.

Результати дослідження показали, що лише 20% програм містять обов'язкові дисципліни з домедичної допомоги, тоді як 45% пропонують такі дисципліни як вибіркові. Обсяг навчального навантаження становить 12 годин, з яких лише 4 години відводиться на практичні заняття. Ці дані свідчать про необхідність збільшення кількості практичних занять та покращення доступу до сучасного обладнання. Важливо також підвищувати рівень підготовки інструкторів для забезпечення високої якості навчання.

Висновки дослідження підтверджують, що інтеграція домедичної допомоги в процес підготовки фахівців немедичних спеціальностей є необхідною і відповідає сучасним міжнародним стандартам. Розширене використання інтерактивних методів навчання та симуляцій, залучення кваліфікованих інструкторів, забезпечення сучасним обладнанням для проведення практичних занять, а також постійне оцінювання й коригування програм на основі зворотного зв'язку та результатів навчання є ключовими рекомендаціями для покращення підготовки здобувачів вищої освіти.

Перспективи розвитку цієї галузі полягають у подальшій адаптації міжнародного досвіду навчання домедичної допомоги з урахуванням національних особливостей. Важливо також підвищувати рівень кваліфікації інструкторів, удосконалювати методи навчання та забезпечувати належне фінансування програм. Інтеграція домедичної допомоги в освітні програми сприятиме підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно реагувати на надзвичайні ситуації та забезпечувати надання першої допомоги до прибуття професійних медичних служб.

Ключові слова: домедична допомога, підготовка фахівців, немедичні спеціальності, заклади вищої освіти України, надзвичайні ситуації, інтерактивні методи навчання, симуляції, професійна підготовка.

Dekhtiarova Olena Oleksandrivna Candidate of Sciences in Biology, Associate Professor of the Department of Natural Sciences, Municipal establishment «Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy» of the Kharkiv Regional Council, Rustaveli lane, 7, Kharkiv, 61000, <https://orcid.org/0000-0001-9617-3333>

Kadenko Iryna Valeriivna Candidate of Sciences in Pedagogical, Associate Professor of the Department of Natural Sciences, Municipal Establishment «Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy» of Kharkiv Regional Council, Rustaveli lane, 7, Kharkiv, 61000, <https://orcid.org/0000-0002-6525-3485>

Voloshyna Oksana Volodymyrivna Teacher of the Department of Special Physical and Pre-Medical Training, Faculty of Specialist Training for Criminal Police Units, Donetsk State University of Internal Affairs, Velika Perspektivna St., 1, Kropyvnytskyi, 25015, <http://orcid.org/0009-0002-9906-1120>

THE ROLE OF FIRST AID IN THE TRAINING OF NON-MEDICAL SPECIALISTS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UKRAINE

Abstract. The relevance of studying the role of first aid in the training of non-medical specialists in higher education institutions in Ukraine is driven by the increasing risks of natural and technological disasters, as well as wartime conditions, which require citizens to have skills for rapid response in emergency situations. Integrating first aid knowledge and skills into educational programs will enhance overall safety and the effectiveness of actions in critical conditions.

The aim of the paper is to comprehensively investigate the role of first aid in the training of non-medical specialists in Ukrainian higher education institutions and to develop recommendations for integrating relevant training programs into the educational process. The research objectives include analyzing the current state of training, identifying effective teaching methods, evaluating the impact of programs on students' readiness for emergency situations, examining international experience, and developing methodological recommendations.

Research methods involve analyzing curricula, surveying students and instructors, comparing with international practices, and conducting practical experiments on the implementation of interactive teaching methods and simulations.

The study results indicate that only 20% of programs include mandatory first aid courses, while 45% offer such courses on a voluntary basis. The average duration of these courses is 12 hours, with only 4 hours allocated to practical sessions. These data highlight the need for increasing the number of practical sessions and improving access to modern equipment. It is also important to enhance the training of instructors to ensure high-quality education.

The conclusions of the study confirm that integrating first aid into the training of non-medical specialists is necessary and aligns with contemporary international standards. Expanded use of interactive teaching methods and simulations, involving qualified instructors, providing modern equipment for practical sessions, and continuous evaluation and adjustment of programs based on feedback and learning outcomes are key recommendations for improving student preparation.

Future prospects in this field involve further adaptation of international first aid training experience considering national specifics. Additionally, enhancing the qualification of instructors, refining teaching methods, and ensuring adequate funding for programs are essential. Integrating first aid into educational programs will contribute to the preparation of highly skilled specialists capable of effectively responding to emergencies and providing first aid until professional medical services arrive.

Keywords: first aid, specialist training, non-medical specialties, higher education institutions of Ukraine, emergency situations, interactive teaching methods, simulations, professional training.

Постановка проблеми. У сучасному контексті безперервного розвитку суспільства й технологій, постійно збільшуваної кількості ризиків, пов'язаних із природними та техногенними катастрофами й війною, домедична допомога набуває все більшої значущості. Це підкреслює необхідність інтеграції знань і навичок домедичної допомоги в процес підготовки фахівців немедичних спеціальностей у закладах вищої освіти України. Важливість такого підходу зумовлена необхідністю забезпечення швидкого та ефективного реагування на надзвичайні ситуації, що може суттєво вплинути на збереження життя й здоров'я людей до прибуття професійних медичних служб.

Розвиток навичок надання домедичної допомоги серед здобувачів вищої освіти немедичних спеціальностей є важливою складовою їх загальної професійної підготовки. Це сприяє формуванню у них стійких знань і навичок, які можуть бути використані в різних життєвих ситуаціях, забезпечуючи готовність до дій у критичних умовах. Зокрема, такі навички можуть бути необхідними при виникненні травм на робочому місці, у громадських місцях або під час техногенних катастроф.

Науково обґрунтоване впровадження програм навчання домедичної допомоги в закладах вищої освіти України сприяє підвищенню загального рівня підготовки фахівців. Це також відповідає сучасним міжнародним стандартам та тенденціям у сфері освіти, де надання першої медичної допомоги є обов'язковою частиною підготовки фахівців різних напрямів. Важливо зазначити, що дослідження в цій галузі підтверджують ефективність таких програм і їх позитивний вплив на готовність здобувачів вищої освіти до дій у надзвичайних ситуаціях.

Зважаючи на це, завданням нашого дослідження є комплексний аналіз ролі домедичної допомоги в підготовці фахівців немедичних спеціальностей, визначення її місця та значення в освітньому процесі, а також розробка методичних рекомендацій щодо впровадження відповідних навчальних програм. Важливим аспектом є також вивчення впливу таких програм на професійний розвиток здобувачів вищої освіти і їх здатність до ефективного реагування в надзвичайних ситуаціях.

Отже, актуальність дослідження ролі домедичної допомоги в підготовці фахівців немедичних спеціальностей зумовлена необхідністю підвищення якості їх професійної підготовки, що передбачає не лише спеціалізовані знання, але й практичні навички, необхідні для забезпечення безпеки й здоров'я людей. Це сприяє формуванню висококваліфікованих, усебічно розвинених фахівців, здатних діяти відповідально й професійно в різних життєвих ситуаціях, що відповідає сучасним вимогам до професійної підготовки кадрів у закладах вищої освіти України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових праць, присвячених вивченню ролі домедичної допомоги в підготовці фахівців

немедичних спеціальностей у закладах вищої освіти України, дозволяє скласти цілісне уявлення про сучасні тенденції та виклики в цій сфері.

Так, Л. Кіт та В. Фірман аналізують проблеми формування навичок домедичної допомоги в закладах вищої освіти, підкреслюючи важливість інтеграції відповідних програм в освітній процес для підвищення рівня підготовки здобувачів вищої освіти [1]. А. Макаренко розглядає сучасний стан надання домедичної допомоги в умовах надзвичайних ситуацій в Україні, вказуючи на необхідність удосконалення підготовки фахівців немедичних спеціальностей [2]. В. Якимець, В. Печиборщ, М. Долгий, А. Макаренко, А. Никоненко досліджують шляхи удосконалення навчання з домедичної допомоги, акцентуючи на важливості практичних занять та необхідності використання сучасного обладнання [3]. Колектив авторів на чолі з М. Долгим вивчає зарубіжний досвід як складову навчання з надання домедичної допомоги, підкреслюючи важливість адаптації міжнародних стандартів до національних умов [4].

S. Harvey, C. Stacey, K. Macarthur розглядають емпатичний капітал здобувачів вищої освіти, наголошуючи на основних особистісних аспектах, які варто враховувати під час навчання домедичної підготовки [5]. Авторський колектив під керівництвом С. Гусарієва аналізує юридичні аспекти надання медичної допомоги в Україні, підкреслюючи важливість правового забезпечення для ефективного надання домедичної допомоги [6]. K. Nyirenda, S. Firi, V. Kawimbe досліджують використання симуляційного навчання в підготовці як медичного, так і немедичного персоналу в умовах обмежених ресурсів, наголошуючи на його ефективності [7].

E. Esteban-Valverde, L. Llauger-Garcia, G. Gonzalez-Caminal розробляють нові дисципліни для здобувачів вищої освіти, що поєднують самонавчання через мобільні додатки з симуляційним навчанням для підвищення компетентності в наданні першої допомоги [8]. S. Minna, H. Leena, K. Tommi здійснюють систематичний огляд методів оцінки навичок надання першої допомоги після навчання, підкреслюючи важливість систематичного підходу до оцінки ефективності навчання [9].

Незважаючи на значний прогрес у вивченні цієї теми, питання оцінки впливу домедичної допомоги на підготовку фахівців немедичних спеціальностей потребують подальших досліджень. Вбачається за необхідне вивчити вплив впровадження навчальних програм із домедичної допомоги на професійну підготовку здобувачів вищої освіти, їх готовність до дій у надзвичайних ситуаціях. Крім того, доцільно дослідити міжнародний досвід з окресленої проблематики та оцінити можливість адаптації успішних практик до українських реалій.

Мета статті полягає в усебічному дослідженні ролі домедичної допомоги в підготовці фахівців немедичних спеціальностей у закладах вищої

освіти України та розробці рекомендацій щодо інтеграції відповідних навчальних програм в освітній процес.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

1. Проаналізувати сучасний стан підготовки фахівців немедичних спеціальностей у закладах вищої освіти України, зокрема наявність та зміст навчальних програм із домедичної допомоги.

2. Визначити ключові компоненти та ефективні методи навчання домедичної допомоги, що можуть бути застосовані в підготовці фахівців немедичних спеціальностей.

3. Оцінити вплив впровадження навчальних програм із домедичної допомоги на професійну підготовку здобувачів вищої освіти та їх готовність до дій у надзвичайних ситуаціях.

4. Вивчити міжнародний досвід впровадження навчальних програм із домедичної допомоги в закладах вищої освіти та оцінити можливість адаптації успішних практик до українських реалій.

5. Розробити рекомендації щодо інтеграції домедичної допомоги в освітні програми закладів вищої освіти України, враховуючи специфіку різних спеціальностей.

Виклад основного матеріалу. Сучасний стан підготовки фахівців немедичних спеціальностей у закладах вищої освіти України демонструє значні розбіжності в наданні знань і формуванні навичок із домедичної допомоги. Для отримання об'єктивної картини було здійснено аналіз навчальних планів та проведено опитування здобувачів вищої освіти й викладачів (табл. 1). Аналіз охоплював п'ять закладів вищої освіти, зокрема Київський національний університет імені Т. Шевченка, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Львівський національний університет імені І. Франка, Донецький державний університет внутрішніх справ, Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради [10-14].

Варто зазначити, що відповідно до затвердженого Міністерством охорони здоров'я України додатку до наказу МОЗ України від 05.06.2019 «Екстрена медична допомога: догоспітальний етап. Новий клінічний протокол» [15], навчання домедичної допомоги є обов'язковим для здобувачів усіх спеціальностей закладів вищої освіти. Цей документ визначає вимоги до навчання, зокрема необхідність інтеграції домедичної допомоги в освітні програми й технічне забезпечення проведення практичних занять, що є умовою високоякісної підготовки здобувачів освіти в цій галузі.

Таблиця 1

**Сучасний стан навчальних програм із домедичної допомоги в
 закладах вищої освіти України**

Показник	Значення
Відсоток закладів з обов'язковими дисциплінами з домедичної допомоги	20%
Відсоток закладів із вибірковими курсами	35%
Відсоток здобувачів вищої освіти, які отримали базові навички домедичної допомоги	45%
Обсяг навчального навантаження з домедичної допомоги	12 годин
Наявність практичних занять у програмах	У 50% освітніх закладів
Кількість годин теоретичного навчання	8 годин
Кількість годин практичного навчання	4 години
Наявність сертифікації після завершення курсу	У 30% освітніх закладів

Джерело: створено авторами на основі [10-14]

Результати аналізу навчальних планів показали, що лише 20% програм містять обов'язкові дисципліни з домедичної допомоги. Інші 45% закладів пропонують такі дисципліни як вибіркові. Обсяг навчального навантаження дисциплін із домедичної допомоги становить 12 годин, з яких 8 годин відводиться на теоретичну частину і 4 години – на практичну. У 50% освітніх закладів передбачені практичні заняття, однак сертифікація після завершення курсу пропонується лише в 30% закладів.

Для отримання додаткової інформації було проведено опитування серед здобувачів вищої освіти й викладачів за допомогою Google Forms, розсилання яких здійснювалося через офіційні канали університетів та студентські групи в соціальних мережах. В опитуванні взяли участь 500 здобувачів вищої освіти й 50 викладачів. Метою опитування було визначення рівня підготовки з домедичної допомоги та ефективності наявних програм. Результати показали, що 35% здобувачів вищої освіти отримали базові навички домедичної допомоги, але лише 30% освітніх закладів забезпечують сертифікацію після завершення курсу. Викладачі зазначили, що програми потребують удосконалення в частині практичних занять та інтеграції сучасних методик навчання.

Аналіз отриманих даних свідчить про необхідність уніфікації та стандартизації навчальних програм із домедичної допомоги в закладах вищої освіти України. Станом на сьогодні в більшості закладів вищої освіти немає обов'язкової дисципліни з домедичної допомоги, що призводить до нерівномірної підготовки здобувачів вищої освіти. Відсутність систематизованих програм створює ризик недостатньої підготовки майбутніх фахівців до надзвичайних ситуацій, де надання першої допомоги може бути критично важливим.

Визначення ключових компонентів та ефективних методів навчання домедичної допомоги є критичним аспектом підготовки фахівців немедичних

спеціальностей. На основі аналізу навчальних планів та наявних досліджень у галузі освіти було встановлено кілька важливих компонентів, які можуть бути інтегровані в підготовку таких фахівців (рис. 1)

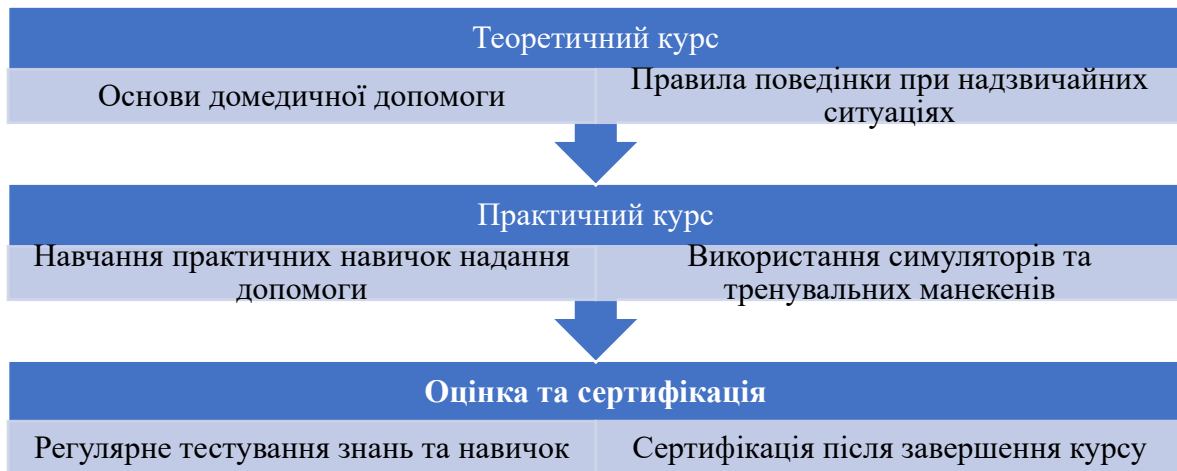


Рис. 1. Компоненти програми з домедичної допомоги
Джерело: власна розробка авторів

Теоретичний курс охоплює базові принципи домедичної допомоги, анатомію та фізіологію людини, а також правила поведінки в надзвичайних ситуаціях. Важливо забезпечити використання інтерактивних методів навчання, таких як відеолекції, анімаційні симуляції та віртуальні тренажери, що допоможе значно покращити засвоєння матеріалу.

Практичний курс передбачає навчання на манекенах, симуляторах та в спеціально обладнаних навчальних класах. Практичні навички є критичними для закріплення теоретичних знань. Здобувачі вищої освіти повинні мати можливість багаторазово практикувати реанімаційні заходи, використання автоматичного зовнішнього дефібрилятора, накладання джгутів та інших засобів першої допомоги. Під час занять необхідно проводити моделювання реальних ситуацій, що дозволяє здобувачам освіти відпрацьовувати навички в стресових умовах.

Оцінка та сертифікація включають регулярне тестування знань та навичок здобувачів вищої освіти. Тестування повинно проводитись як у формі теоретичних іспитів, так і практичних заліків. Сертифікація після завершення курсу підтверджує готовність здобувачів вищої освіти до надання домедичної допомоги та є важливим критерієм для роботодавців.

Для підвищення ефективності навчання застосовують такі методи, як проблемно орієнтоване навчання, де здобувачі вищої освіти вирішують конкретні ситуаційні завдання, що сприяє розвитку критичного мислення та навичок прийняття рішень. Активне використання симуляційних технологій, зокрема віртуальних реалій, дозволяє створити реалістичні умови для відпрацювання навичок без ризику для життя й здоров'я пацієнтів.

Журнал «Перспективи та інновації науки»
(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)
№ 8(42) 2024

Також важливим є безперервний процес навчання, який передбачає регулярне підвищення кваліфікації викладачів та оновлення освітніх програм відповідно до сучасних стандартів та рекомендацій міжнародних організацій, таких як Міжнародний Червоний Хрест та Всесвітня організація охорони здоров'я. Способи інтеграції та вдосконалення навчання домедичної допомоги в досліджуваних університетах представлено в табл. 2.

Таблиця 2

**Способи інтеграції та вдосконалення навчання
домедичної допомоги**

Спосіб інтеграції	Опис	Приклад університету	Ресурси та методи	Очікувані результати
Адаптація освітніх програм	Оновлення й модифікація програм відповідно до сучасних стандартів і рекомендацій	Київський національний університет імені Т. Шевченка	Нові модулі, оновлені теми	Сучасні знання та навички, відповідність міжнародним стандартам
Інтеграція міждисциплінарних підходів	Об'єднання знань із різних дисциплін для покращення розуміння домедичної допомоги	Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради	Командна робота, інтегровані навчальні модулі	Глибше розуміння контексту, покращена міждисциплінарна співпраця
Використання сучасних технологій	Інтеграція новітніх технологій в освітній процес для підвищення ефективності навчання	Львівський національний університет імені Івана Франка	Віртуальна реальність, симулятори	Реалістичні умови тренування, підвищення якості навчання
Формування партнерств і співпраці	Співпраця з медичними установами для забезпечення практичної складової навчання	Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради	Спільні тренінги	Реальний досвід, підвищена готовність до професійної діяльності
Розробка та використання мультимедійних ресурсів	Створення і використання мультимедійних матеріалів для покращення навчання	Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна	Інтерактивні відеоуроки, анімації	Покращення засвоєння складних концепцій
Оцінка та вдосконалення освітнього процесу	Постійний моніторинг і вдосконалення освітніх методик та програм	Донецький державний університет внутрішніх справ	Відгуки здобувачів вищої освіти та викладачів, аналіз результатів	Підвищення якості навчання, адаптація до нових вимог

Джерело: власна розробка авторів

Інтеграція та вдосконалення навчання домедичної допомоги в університетах передбачає комплексний підхід, що охоплює кілька ключових аспектів. Так, важливим елементом є адаптація освітніх програм до сучасних стандартів і рекомендацій. Це забезпечує актуальність навчального контенту і відповідність міжнародним нормам, що є критично важливим для підготовки висококваліфікованих фахівців. Наприклад, у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка активно оновлюються модулі й теми навчальних програм, що відповідає новітнім рекомендаціям у галузі домедичної допомоги.

Інтеграція міждисциплінарних підходів сприяє більш глибокому розумінню предмета. Поєднання знань із різних дисциплін допомагає здобувачам освіти краще оцінювати контекст і застосування домедичної допомоги в різних ситуаціях. У Комунальному закладі «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради використовується командна робота між медичними та немедичними факультетами для створення інтегрованих освітніх модулів, що забезпечує комплексний підхід до навчання.

Застосування сучасних технологій, таких як віртуальна реальність і симулятори, є ще одним важливим аспектом вдосконалення освітнього процесу. Технології дозволяють створювати реалістичні умови для тренування без ризику для здоров'я здобувачів вищої освіти. Львівський національний університет імені Івана Франка впроваджує ці технології для підвищення ефективності навчання, що дозволяє здобувачам освіти практикувати навички в умовах, близьких до реальних.

Формування партнерств і співпраця з медичними установами забезпечують практичну складову навчання, надаючи можливість майбутнім фахівцям отримати реальний досвід. Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради організовує спільні тренінги, зокрема для спеціальності «Фізична культура і спорт (фітнес)», що підвищує готовність здобувачів вищої освіти до професійної діяльності.

Розробка та використання мультимедійних ресурсів також відіграють ключову роль у сучасному освітньому процесі. Інтерактивні відеоуроки та анімації допомагають візуалізувати й зрозуміти складні концепції, що покращує засвоєння матеріалу. Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна використовує мультимедійні ресурси для полегшення навчання та покращення якості освіти.

Варто зазначити, що важливим є постійний моніторинг і вдосконалення освітнього процесу. Регулярний аналіз відгуків здобувачів вищої освіти й викладачів допомагає адаптувати навчальні плани й методики до нових вимог і стандартів. Донецький державний університет внутрішніх справ проводить такі оцінювання для підтримання високих стандартів навчання та забезпечення ефективності освітнього процесу.

Таким чином, інтеграція й удосконалення навчання домедичної допомоги є складним і багатограним процесом, що передбачає адаптацію

програм, використання технологій, формування партнерств, розробку мультимедійних матеріалів і постійне вдосконалення методик. Ці компоненти забезпечують комплексний підхід до підготовки фахівців, що здатні ефективно надавати домедичну допомогу в різних ситуаціях.

Так, впровадження навчальних програм із домедичної допомоги в закладах вищої освіти має значний вплив на професійну підготовку здобувачів вищої освіти, підвищуючи їхню готовність до дій у надзвичайних ситуаціях. Одним із ключових аспектів таких програм є надання здобувачам освіти необхідних теоретичних знань і практичних навичок, які дозволяють їм ефективно реагувати на екстрені ситуації до прибуття професійної медичної допомоги. Ці програми часто містять такі компоненти, як серцево-легенева реанімація (СЛР), допомога при кровотечах, опіках та інших травмах, що дозволяє майбутнім фахівцям отримати широкий спектр необхідних компетенцій.

Для оцінювання впливу впровадження навчальних програм із домедичної допомоги на професійну підготовку здобувачів вищої освіти та їх готовність до дій у надзвичайних ситуаціях було проведено опитування, основною метою якого було визначення рівня знань і навичок здобувачів вищої освіти у сфері домедичної допомоги, а також їхньої готовності до їх практичного застосування в реальних ситуаціях. Опитування проводилося серед здобувачів вищої освіти п'яти закладах вищої освіти: Київський національний університет імені Т. Шевченка, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Львівський національний університет імені І. Франка, Донецький державний університет внутрішніх справ, Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. Для збору даних використовувалися Google Форми, що дозволило отримати інформацію в зручній та доступній спосіб (табл. 3).

Таблиця 3

Результати опитування щодо оцінки впливу впровадження освітніх програм із домедичної допомоги на професійну підготовку здобувачів вищої освіти та їх готовність до дій у надзвичайних ситуаціях

Університет	Кількість респондентів	Рівень знань (1-5)	Готовність до дій (1-5)
КНУ ім. Т. Шевченка	150	4,2	4,1
ХНУ ім. В. Н. Каразіна	130	3,8	3,9
ЛНУ ім. І. Франка	100	4,0	3,7
Донецький державний університет внутрішніх справ	120	3,7	3,8
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради	110	4,1	4,0

Джерело: власна розробка авторів

Опитування продемонструвало, що здобувачі вищої освіти мають досить високий рівень знань із домедичної допомоги. Високі середні оцінки свідчать про ефективність навчальних програм, які надають як теоретичну, так і практичну підготовку. Однак рівень готовності до практичних дій дещо нижчий, що може бути пов'язано з недостатньою кількістю практичних занять або недостатнім досвідом роботи в реальних умовах. Фактори, що впливають на якість навчання домедичної допомоги здобувачів вищої освіти, представлено на рис. 2.



Рис. 2. Фактори, що впливають на якість навчання домедичної допомоги

Джерело: власна розробка авторів

Ця схема відображає важливі компоненти, що впливають на успішність навчання домедичної допомоги. Забезпечення всіх цих аспектів є критично важливим для досягнення високих результатів у підготовці здобувачів вищої освіти до надання допомоги в надзвичайних ситуаціях.

Різні країни успішно адаптували міжнародні стандарти навчання першої допомоги, впроваджуючи їх у власні освітні системи. Наприклад, у Сполучених Штатах Америки та Великій Британії навчання першої допомоги є обов'язковим компонентом багатьох університетських програм, таких як охорона здоров'я, медицина, інженерія та гуманітарні науки. Університети співпрацюють з організаціями, такими як Червоний Хрест, що дозволяє залучати кваліфікованих інструкторів та забезпечувати високу якість навчання.

Особливістю міжнародного досвіду є різноманітність методів навчання, які охоплюють теоретичні лекції, практичні заняття, симуляції та інтерактивні курси. Використання сучасних тренажерів та симуляційних центрів дозволяє здобувачам вищої освіти набувати практичних навичок у безпечному середовищі, імітуючи реальні ситуації. Це забезпечує комплексний підхід до навчання, де здобувачі вищої освіти не лише отримують знання, але й відпрацьовують їх на практиці. У Великій Британії, наприклад, акцент робиться на інтерактивних курсах, що включають рольові ігри та ситуаційні завдання, спрямовані на розвиток швидкого прийняття рішень.

Фінансування програм першої допомоги в різних країнах варіюється: у США значна частина фінансування надходить від держави, тоді як у Великій Британії та інших країнах Європи часто залучаються приватні кошти, що дозволяє університетам забезпечувати необхідне обладнання та ресурси.

Журнал «Перспективи та інновації науки»
(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)
№ 8(42) 2024

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється через тестування, практичні заняття та сертифікацію, що допомагає виявити рівень підготовки кожного учасника. Порівняльна характеристика організації навчання першої допомоги в різних країнах представлена в табл. 4.

Таблиця 4

**Порівняльна характеристика організації навчання першої
допомоги в різних країнах**

Країна	Організація програм	Методи навчання	Фінансування	Методи оцінки знань
США	Університети, Червоний Хрест	Теорія, практика, симуляції	Державне, приватне	Тестування, практичні заняття, сертифікація
Велика Британія	Університети, Червоний Хрест	Інтерактивні курси, рольові ігри	Приватне	Тестування, сертифікація
Німеччина	Медичні факультети, приватні організації	Лекції, практичні заняття, симуляції	Державне, приватне	Оцінка на практичних заняттях, сертифікація

Джерело: власна розробка авторів

В Україні вже існує практика адаптації міжнародного досвіду навчання першої допомоги, яка враховує національні особливості та потреби. Важливим документом у цьому контексті є наказ Міністерства охорони здоров'я України № 1269 від 5 червня 2019 року, який затверджує протоколи надання екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі. Цей наказ регламентує як теоретичну підготовку, так і практичні заняття, що включають роботу з симуляційними манекенами та іншими тренувальними засобами [16]. Навчальні програми, такі як «Основи домедичної допомоги» та «Перші медичні заходи в надзвичайних ситуаціях», базуються на міжнародних стандартах, таких як Guidelines 2020 від Європейської ради з реанімації (ERC) та International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations (ILCOR), адаптованих для українських умов [17; 18]. Наявні програми в Україні передбачають наступні етапи впровадження (рис. 3).

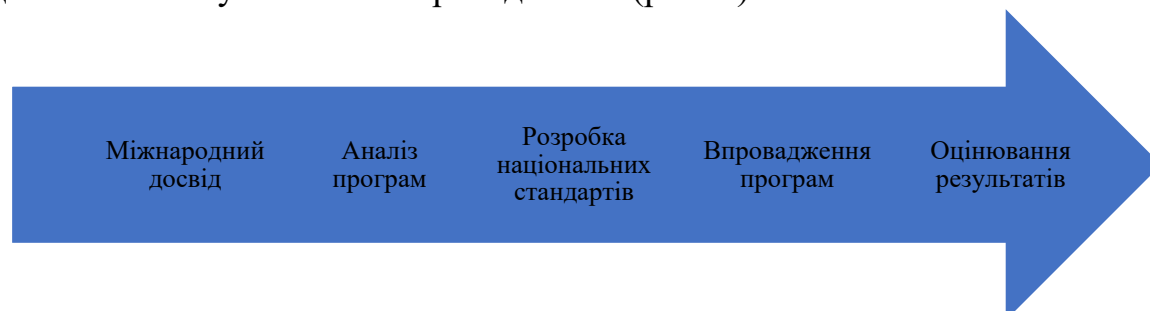


Рис. 3. Інтеграція міжнародних стандартів у національну систему освіти

Джерело: власна розробка авторів

Ця схема відображає інтеграцію міжнародних стандартів у національну систему освіти. Вона охоплює аналіз програм, розробку відповідних стандартів, їх впровадження в навчальний процес і подальше оцінювання результатів. Це забезпечує високий рівень підготовки здобувачів вищої освіти до надання першої допомоги та підвищує загальний рівень медичної грамотності населення.

Варто зауважити, що впровадження освітніх програм із домедичної допомоги в закладах вищої освіти стикається з численними проблемами. Однією з основних перешкод є недостатня кількість практичних занять, що обмежує можливості здобувачів вищої освіти для набуття практичних навичок. Теоретичні знання без відповідної практики не забезпечують достатнього рівня готовності до дій у надзвичайних ситуаціях. Додатково, обмежений доступ до сучасного обладнання, такого як симуляційні тренажери й медичні моделі, ускладнює реалістичну підготовку здобувачів вищої освіти до екстрених ситуацій. Ще однією проблемою є недостатня підготовка інструкторів, що може негативно вплинути на ефективність освітніх програм через відсутність необхідного досвіду й кваліфікації у викладачів. Рекомендації для вдосконалення освітніх програм представлено в табл. 5.

Таблиця 5

Рекомендації для вдосконалення освітніх програм

Проблема	Рекомендації
Недостатня кількість практичних занять	Впровадження регулярних практичних занять, симуляцій та рольових ігор.
Обмежений доступ до сучасного обладнання	Інвестування в сучасне обладнання для тренувань, таке як симуляційні тренажери й медичні моделі.
Недостатній рівень підготовки інструкторів	Організація курсів підвищення кваліфікації для інструкторів з акцентом на практичний досвід і сертифікацію.

Джерело: сформовано авторами

Впровадження рекомендацій потребує уваги до кількох ключових аспектів. Для покращення практичної підготовки здобувачів вищої освіти слід регулярно організовувати заняття, які включають симуляції та рольові ігри, що забезпечують можливість відпрацювання навичок у реалістичних умовах. Інвестування в сучасне обладнання є критично важливим для створення навчальної бази, яка відповідає сучасним вимогам і дозволяє здобувачам вищої освіти отримати практичний досвід. Підготовка інструкторів також є важливим аспектом; необхідно забезпечити проходження ними курсів підвищення кваліфікації для здобуття актуальних знань і практичного досвіду. Удосконалена схема інтеграції домедичної допомоги представлена на рис. 4.

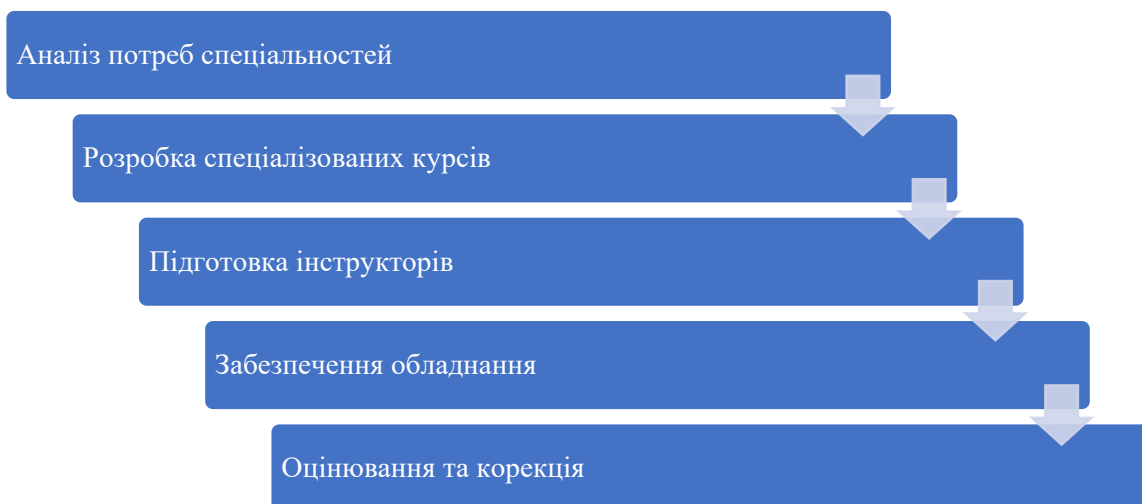


Рис. 4. Схема інтеграції домедичної допомоги

Джерело: власна розробка авторів

Схема ілюструє процес інтеграції домедичної допомоги в освітні програми. Аналіз потреб спеціальностей є початковим етапом, який дозволяє визначити, які саме аспекти домедичної допомоги необхідно вивчити для кожної групи здобувачів вищої освіти. Розробка спеціалізованих курсів базується на результатах аналізу та передбачає як теоретичні, так і практичні компоненти. Підготовка інструкторів гарантує високий рівень навчання, завдяки кваліфікованим викладачам. Забезпечення обладнанням є критичним для проведення практичних занять, а оцінювання та корекція дозволяють вдосконалювати програми на основі отриманого зворотного зв'язку та результатів навчання.

Висновки. Здійснене дослідження підкреслює важливість інтеграції домедичної допомоги в процес підготовки фахівців немедичних спеціальностей у закладах вищої освіти України. У сучасному світі, де зростають ризики природних та техногенних катастроф, ці знання набувають критично важливого значення. Вивчення домедичної допомоги не лише підвищує загальний рівень підготовки здобувачів вищої освіти, але й сприяє формуванню навичок швидкого реагування на надзвичайні ситуації, що може суттєво вплинути на збереження життя та здоров'я людей до прибуття професійних медичних служб.

Аналіз освітніх програм виявив, що лише 20% із них містять обов'язкові дисципліни з домедичної допомоги, тоді як 45% пропонують такі дисципліни факультативно. Обсяг навчального навантаження становить 12 годин, з яких лише 4 години відводиться на практичні заняття. Це вказує на необхідність збільшення кількості практичних занять та поліпшення доступу до сучасного обладнання. Важливо також підвищувати рівень підготовки інструкторів, що забезпечить високу якість навчання.

Науково обґрунтоване впровадження програм навчання домедичної допомоги відповідає сучасним міжнародним стандартам і тенденціям в освіті.

Дослідження підтверджують ефективність таких програм і їх позитивний вплив на готовність здобувачів вищої освіти до дій у критичних умовах.

Рекомендується розширити використання інтерактивних методів навчання та симуляцій, залучити кваліфікованих інструкторів для підготовки здобувачів вищої освіти, забезпечити їх сучасним обладнанням для проведення практичних занять, а також постійно оцінювати та коригувати програми на основі зворотного зв'язку та результатів навчання.

Перспективи розвитку цієї галузі полягають у подальшій адаптації міжнародного досвіду навчання домедичної допомоги з урахуванням національних особливостей.

Література:

1. Кіт Л., Фірман В. Проблеми підготовки навичок домедичної допомоги у вищій освіті. *Проблеми освіти*. 2022. № 1(96). С. 236–252. DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.1-96.2022.15>
2. Макаренко А. Сучасний стан надання домедичної допомоги в умовах надзвичайних ситуацій у мирний час в Україні. *Європейський політичний і правовий дискурс*. 2020. № 7(5). DOI: <https://doi.org/10.46340/epdpd.2020.7.5.18>
3. Якимець В.М., Печиборщ В.П., Долгий М.Л., Макаренко А.М., Никоненко А. В. Шляхи удосконалення навчання із домедичної допомоги. *Економіка і право охорони здоров'я*. 2020. № 15. URL: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/30132/1/%D0%95%D0%9F_2_2020.pdf#page=17 (дата звернення: 05.08.2024).
4. Долгий М. Л., Дрозденко Н. В., Кушнір В. А., Макаренко А. М., Стрюк М. П. Зарубіжний досвід як складова навчання з надання домедичної допомоги. *Наукові перспективи*. 2020. № 5(5). С. 341–354. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/76/76> (дата звернення: 05.08.2024).
5. Harvey S., Stacey C., Macarthur K. The empathic capital of pre-medical students. *SSM- Qualitative Research in Health*. 2023. Vol. 3. Art. 100236. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssmqr.2023.100236>
6. Husariev S., Tarakhonch T., Biloskurska O., Starytska O., Nesen O. Legal provision for medical aid and medical service in Ukraine. *International Journal of Health Sciences*. 2021. Vol. 5(3). P. 321–330. URL: <https://doi.org/10.53730/ijhs.v5n3.1529> (дата звернення: 05.08.2024).
7. Nyirenda C., Phiri S, B Kawimbe B. Simulation Based Training in Basic Life Support for Medical and Non-medical Personnel in Resource Limited Settings. *International Journal of Anesthesia and Clinical Medicine*. 2020. Vol. 8(2). P. 42–46. URL: <https://doi.org/10.11648/j.ijacm.20200802.13> (дата звернення: 05.08.2024).
8. Esteban-Valverde E., Llauger-Garcia L., González-Caminal G. Combining self-learning through mobile app with simulation to increase competency in first-aid for non-medical students: design of a new course for education students. *In 6th International Conference on Education and New Learning Technologies* (Palma, Spain, 1–3 July, 2024) (pp. 2372–2381). Palma, Spain, 2024. DOI: <https://doi.org/10.21125/edulearn.2024.0657>
9. Minna S., Leena H., Tommi K. How to evaluate first aid skills after training: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2022. Vol. 30. Art. 56. URL: <https://doi.org/10.1186/s13049-022-01043-z> (дата звернення: 05.08.2024).
10. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Освітньо-професійні програми ОС «Бакалавр». Київ, 2023. URL: https://econom.knu.ua/departments/iarm/educ_programs/ (дата звернення: 05.08.2024).

Журнал «Перспективи та інновації науки»
(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)
№ 8(42) 2024

11. Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. Освітньо-професійні програми ОС «Бакалавр». Харків, 2023. URL: <https://old.start.karazin.ua/programs> (дата звернення: 05.08.2024).

12. Львівський національний університет імені Івана Франка. Освітньо-професійні програми ОС «Бакалавр» економічного факультету. Львів, 2023. URL: <https://econom.lnu.edu.ua/academics/osvitni-prohramy> (дата звернення: 05.08.2024).

13. Донецький державний університет внутрішніх справ. Освітньо-професійні програми ОС «Бакалавр». Кропивницький, 2023. URL: <https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/erf/spetsialnosti-ta-spetsializatsii> (дата звернення: 05.08.2024).

14. Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. Освітньо-професійні програми ОС «Бакалавр». Харків, 2024. URL: <http://www.hgra.kharkov.com> (дата звернення: 05.08.2024).

15. Екстрена медична допомога: догоспітальний етап. Новий клінічний протокол. Додаток до наказу МОЗ України від 05.06.2019 № 1269. URL: https://moz.gov.ua/uploads/2/12737-dn_20190605_1269_dod.pdf (дата звернення: 05.08.2024).

16. Про удосконалення підготовки з надання домедичної допомоги осіб, які не мають медичної освіти : Наказ МОЗ № 1627 від 04.08.2021. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ32981> (дата звернення: 05.08.2024).

17. European Resuscitation Council. Guidelines 2020. URL: <https://www.cprguidelines.eu/2020> (дата звернення: 05.08.2024).

18. International Liaison Committee on Resuscitation. International Consensus on CPR and ECC Science with Treatment Recommendations. 2020. URL: <https://www.ilcor.org/consensus/> (дата звернення: 05.08.2024).

References:

1. Kit L., & Firman, V. (2022). Problemy pidhotovky navychok domedychnoyi dopomohy u vyshchii osviti [Problems of pre-medical aid training skills in higher education]. *Problemy osvity – Problems of Education*, 1(96), 236-252. DOI: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.1-96.2022.15> [in Ukrainian].

2. Makarenko, A. (2020). Suchasnyi stan nadannya domedychnoyi dopomohy v umovakh nadzvychaynykh sytuatsiy u myrnyu chas v Ukrayini [The current state of providing pre-medical aid in emergency situations in peacetime in Ukraine]. *Yevropeysky politychnyy i pravovyy dyskurs – European Political and Legal Discourse*, 7(5). DOI: <https://doi.org/10.46340/eppd.2020.7.5.18> [in Ukrainian].

3. Yakimets, V. M., Pechyborshch, V. P., Dolgiy, M. L., Makarenko, A. M., & Nikonenko A. V. (2020). Shliakhy udoskonalennia navchannia iz domedychnoyi dopomohy [Ways to improve pre-medical aid training]. *Ekonomika i pravo okhorony zdorovia – Economics and Law of Health Care*, 15. Retrieved from: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/30132/1/%D0%95%D0%9F_2_2020.pdf#page=17 [in Ukrainian].

4. Dolgiy, M. L., Drozdenko, N. V., Kushnir, V. A., Makarenko, A. M., & Stryuk M. P. (2020). Zarubizhnyy dosvid yak skladova navchannia z nadannya domedychnoyi dopomohy [Foreign experience as a component of pre-medical aid training]. *Naukovi perspektyvy – Scientific Perspectives*, 5(5), 341–354. DOI: [https://doi.org/10.32689/2708-7530-2020-5\(5\)-341-354](https://doi.org/10.32689/2708-7530-2020-5(5)-341-354) [in Ukrainian].

5. Harvey, S., Stacey, C., & Macarthur, K. (2023). The empathic capital of pre-medical students. *SSM-Qualitative Research in Health*, 2023, 3, 100236. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssmqr.2023.100236>

6. Husariev, S., Tarakhonych, T., Biloskurska, O., Starytska, O., & Nesen O. (2021). Legal provision for medical aid and medical service in Ukraine. *International Journal of Health Sciences*, 5(3), 321–330. DOI: <https://doi.org/10.53730/ijhs.v5n3.1529>

7. Nyirenda, K., Firi, S., & Kawimbe, B. (2020). Simulation training in providing basic life support for medical and non-medical personnel in resource-limited settings. *International Journal of Anesthesia and Clinical Medicine*, 8(2), 42–46. DOI: <https://doi.org/10.11648/j.ijacm.20200802.13>
8. Esteban-Valverde E., Llauger-Garcia L., & González-Caminal G. Combining self-learning through mobile app with simulation to increase competency in first-aid for non-medical students: design of a new course for education students. In *6th International Conference on Education and New Learning Technologies* (Palma, Spain, 1–3 July, 2024) (pp. 2372–2381). Palma, Spain, 2024. DOI: <https://doi.org/10.21125/edulearn.2024.0657>
9. Minna S., Leena H., & Tommi K. How to evaluate first aid skills after training: a systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.*, 30, 56. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13049-022-01043-z>
10. Kyivskiy natsionalnyi universytet imeni Tarasa Shevchenka [Taras Shevchenko National University of Kyiv]. (2023). *Osvitno-profesiini prohramy OS «Bakalavr»* [Educational and professional programs of OS «Bachelor»]. Kyiv. Retrieved from <https://knu.ua/en/departments/> [in Ukrainian].
11. Kharkivskiy natsionalnyi universytet imeni V.N. Karazina [V. N. Karazin Kharkiv National University]. (2023). *Osvitno-profesiini prohramy OS «Bakalavr»* [Educational and professional programs of OS «Bachelor»]. Kharkiv. Retrieved from <https://old.start.karazin.ua/programs> [in Ukrainian].
12. Lvivskiy natsionalnyi universytet imeni Ivana Franka [Ivan Franko National University of Lviv]. (2023). *Osvitno-profesiini prohramy OS «Bakalavr» ekonomichnoho fakultetu* [Educational and professional programs of OS «Bachelor» the Faculty of Economics]. Lviv. Retrieved from <https://econom.lnu.edu.ua/academics/osvitni-prohramy> [in Ukrainian].
13. Donetskyy derzhavnyi universytet vnutrishnikh sprav. [Donetsk State University of Internal Affairs]. (2024). *Osvitno-profesiini prohramy OS «Bakalavr»* [Educational and professional programs of OS «Bachelor»]. Kropyvnytskyi. Retrieved from <https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/epf/spetsialnosti-ta-spetsializatsii> [in Ukrainian].
14. Komunalnyi zaklad «Kharkivska humanitarno-pedahohichna akademiia» Kharkivskoi oblasnoi rady [Communal institution «Kharkiv Humanitarian and Pedagogical Academy» of the Kharkiv Regional Council]. (2024). *Osvitno-profesiini prohramy OS «Bakalavr»* [Educational and professional programs of OS «Bachelor»]. Kharkiv. Retrieved from <https://directory.lpnu.ua/majors> [in Ukrainian].
15. Ekstrena medychna dopomoha: dohospitalnyi etap. Novyi klinichniy protokol: Dodatok do nakazu MOZ Ukrainy vid 05.06.2019 № 1269 [Emergency Medical Care: Pre-Hospital Stage. New Clinical Protocol: Addendum to the order of the Ministry of Health of Ukraine dated 06.05.2019 No. 1269]. Retrieved from https://moz.gov.ua/uploads/2/12737-dn_20190605_1269_dod.pdf [in Ukrainian].
16. Pro udoskonalennia pidhotovky z nadannia domedychnoi dopomohy osob, yaki ne maiut medychnoi osvity: Nakaz MOZ № 1627 vid 04.08.2021 [On Improving the Training for Providing First Aid by Persons without Medical Education: Order of the Ministry of Health No. 1627 dated August 4, 2021]. Retrieved from <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ32981> [in Ukrainian].
17. European Resuscitation Council. (2021). *Guidelines*. Retrieved from: <https://cprguidelines.eu/guidelines-2021>
18. International Liaison Committee on Resuscitation. (2020). International Consensus on CPR and ECC Science with Treatment Recommendations. Retrieved from: <https://www.ilcor.org/publications>

УДК 579.262:612.79.05:611.77:616.5

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-8\(42\)-1042-1050](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-8(42)-1042-1050)

Єгорова Світлана Юріївна кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри мікробіології, вірусології, імунології, епідеміології та медико-біологічної фізики й інформатики, Дніпровський державний медичний університет, вул. Володимира Вернадського, 9, м. Дніпро, 49044, тел.: (068) 871-17-35, <https://orcid.org/0000-0002-2456-4324>

Башмаков Дмитро Геннадійович кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри шкірних та венеричних хвороб, Дніпровський державний медичний університет, вул. Володимира Вернадського, 9, м. Дніпро, 49044, <https://orcid.org/0000-0002-0803-0920>

МІКРОБІОМ ШКІРИ ЛЮДИНИ: ФОРМУВАННЯ, РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТА РОЛЬ У РОЗВИТКУ ХВОРОБ

Анотація. Стаття присвячена мікробіому людини, віковим змінам і топографічному різноманіттю мікробіоти шкіри. Мікробіом людини включає в себе різноманітні асоціації бактерій, архей, вірусів, мікроскопічних грибів та найпростіших, які сконцентровані у біотопах. Мікробіом розглядають як унікальний мікробний орган людини, який виконує величезну кількість фізіологічних функцій. Мікробіота шкіри забезпечує колонізаційну резистентність, стимулює лімфоїдну тканину, синтез імуноглобулінів, інтерферонів, цитокінів.

Мікробіом шкіри формується починаючи від народження, на його склад впливають спосіб пологів, мікробіота матері, навколишнє середовище. До статевого дозрівання у дітей переважають стрептококи, бактероїди та протеобактерії. Під час статевого дозрівання підвищується кількість ліпофільних мікроорганізмів: бактерій родів *Propionibacterium*, *Corynebacterium*, грибів роду *Malassezia*. З віком зменшується різноманітність бактерій, що колонізують шкіру, також зменшується чисельність бактерій родів *Lactobacillus* і *Cutibacterium*.

Більшість представників мікробіому не культивуються *in vitro*, для їх виявлення застосовують молекулярно-генетичні методи дослідження. У статті наведені дані метагеномного аналізу, проведеного в рамках проекту «Мікробіом людини» (Національний інститут здоров'я США). Дослідження продемонструвало, що в мікробіомі шкіри здорової людини домінує один із трьох основних родів бактерій: *Cutibacterium*, *Staphylococcus*, *Corynebacterium*. Також дослідження підкреслило індивідуальну природу мікробіома шкіри. На це розмаїття впливають генетика хазяїна, стать, вік, дієта, побутові умови.

Також мікробне обсіменіння варіює залежно від ділянки шкіри (волога, суха, сальна).

Висвітлено роль мікробіомних порушень при atopічному дерматиті і акне. При atopічному дерматиті відзначають підвищення кількості *Staphylococcus aureus* на тлі зменшення кількості представників роду *Propionibacterium*, та зниження видової різноманітності мікробіому. Одним із механізмів патогенезу акне є проліферація бактерії *Cutibacterium acnes* філотип IA1.

Ключові слова: мікробіом, симбіоз, дисбаланс мікробіоти.

Yehorova Svitlana Yuryivna PhD in Biology, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Microbiology, virology, immunology, epidemiology and Biomedical physics and informatics, Dnipro State Medical University, Volodymyra Vernadskyi St., 9, Dnipro, 49044, tel.: (068) 871-17-35, <https://orcid.org/0000-0002-2456-4324>

Bashmakov Dnytro Gennadiyovych PhD in Medicine, Associate Professor, Associate Professor of the Department of skin and venereal diseases, Dnipro State Medical University, Volodymyra Vernadskyi St., 9, Dnipro, 49044, <https://orcid.org/0000-0002-0803-0920>

HUMAN SKIN MICROBIOME: FORMATION, DIVERSITY AND ROLE IN DISEASE DEVELOPMENT

Abstract. The article is devoted to the human microbiome, age-related changes and topographical diversity of the skin microbiota. The human microbiome includes diverse associations of bacteria, archaea, viruses, microscopic fungi, and protozoa that are concentrated in biotopes. The microbiome is considered a unique human microbial organ that performs a huge number of physiological functions. Skin microbiota provides colonization resistance, stimulates lymphoid tissue, synthesis of immunoglobulins, interferons, and cytokines.

The microbiome of the skin is formed starting from birth, its composition is depends on the type of childbirth, influenced by the microbiota of the mother, and the environment. Before puberty, streptococci, bacteroides, and proteobacteria predominate in children. During puberty, the number of lipophilic microorganisms increases: bacteria of the genus *Propionibacterium*, *Corynebacterium*, fungi *Malassezia*. With age, the variety of bacteria that colonize the skin decreases, as well as the number of bacteria of the genera *Lactobacillus* and *Cutibacterium*.

Most representatives of the microbiome are not cultivated *in vitro*, molecular genetic research methods are used to identify them. The article presents data from a metagenomic analysis the "Human Microbiome" project (US National Institutes of Health). The study demonstrated that the microbiome of the skin of a healthy person