

УДК: 615.477:378.046.4

# ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІДГОТОВКИ ТА ПЕРЕПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ ПРОТЕЗУВАННЯ В УКРАЇНІ

*Мельник Ганна Віталіївна.*

[annamelnyk1996@gmail.com](mailto:annamelnyk1996@gmail.com)

*Худецький Ігор Юліанович*

[igorkhudetskyi@gmail.com](mailto:igorkhudetskyi@gmail.com)

*Антонова-Рафі Юлія Валеріївна.*

[antonova-rafi@ukr.net](mailto:antonova-rafi@ukr.net)

Національний технічний  
університет України «Київський  
політехнічний інститут імені Ігоря  
Сікорського», м. Київ, Україна

**Реферат** – внаслідок війни в Україні відбулося стрімке зростання кількості пацієнтів з ампутаціями як верхніх так і нижніх кінцівок, що веде за собою необхідність збільшення кількості кваліфікованих фахівців, які здатні надавати комплексні послуги з протезування та реабілітації. У статті розглянуто основні аспекти професійної підготовки та підвищення кваліфікації фахівців, що працюють у сфері протезування та ортезування. Стаття аналізує сучасні вимоги до здобуття професійної кваліфікації протезиста-ортезиста, включаючи необхідні знання та навички та нормативні документи, що регулюють цю галузь. У роботі проведено порівняння чотирьох освітніх програм (Тернопільського національного медичного університету ім. І. Я. Горбачевського, Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького, Національного університету охорони здоров'я України ім. П. Л. Шупика та Харківського національного медичного університету), що готують фахівців у галузі протезування-орезування, зокрема, відповідності стандарту вищої освіти зі спеціальності, розподілу нормативних та вибіркового освітніх компонентів, наявності та тривалості клінічних практик. Особливу увагу приділено аналізу сучасного стану підвищення кваліфікації фахівців, який відображає необхідність адаптації до швидких змін у технологіях протезування (Direct Socket від Össur, використання сканування та 3Д друку, остеointegraція), впровадження нових матеріалів, цифрових технологій та біонічних систем, змін у потребах пацієнтів, психологічних аспектах протезування та появою професійного стандарту «Протезист-ортезист». Обґрунтовується важливість безперервного професійного розвитку, який дозволяє фахівцям залишатися конкурентоспроможними на ринку праці та забезпечувати високий рівень обслуговування пацієнтів та покращення якості життя осіб з обмеженими можливостями.

**Ключові слова** – протезист-ортезист, професійна кваліфікація, підвищення кваліфікації, протезування, ортезування, реабілітація після ампутації.

## I. ВСТУП

Ампутація кінцівок є серйозною медичною і соціальною проблемою, яка суттєво впливає на якість життя пацієнтів, їхню здатність до самостійного існування та соціальної адаптації. Протезування пацієнтів після ампутацій кінцівок є актуальним як для системи охорони здоров'я, так і для суспільства в цілому. Внаслідок війни в Україні відбулося стрімке зростання кількості пацієнтів з ампутаціями як верхніх так і нижніх кінцівок, що веде за собою необхідність збільшення кількості кваліфікованих фахівців, які здатні надавати комплексні послуги з протезування та реабілітації. Після ампутації виникає

потреба у тривалій реабілітації, яка включає фізичне відновлення, психологічну підтримку та соціальну адаптацію. Протезування є важливою складовою цього процесу, дозволяючи частково або повністю відновити втрачені функції кінцівок, покращити мобільність та повернути пацієнтам можливість вести активний спосіб життя.

*До основних факторів, які викликають необхідність підвищення кваліфікації фахівців з протезування варто віднести наступне:*

- *Розвиток нових технологій протезування, таких як Direct Socket від Össur [1], використання сканування та 3Д*

друку [2], остеоінтеграція [3] та біонічне протезування, веде за собою необхідність підвищення кваліфікації протезистів та оновлення їх знань та навичок для ефективного використовувати цих інновацій. Відповідно до результатів Національного українського аналітичного туру та Координаційного з'їзду - 2024 БО БФ «Протез Хаб» [4] 55,6% фахівців центрів протезування та отрезування зазначили, що можуть встановлювати мікропроцесорні колінні вузли та лише 33,3% фахівців зазначили, що працюють з протезами верхніх кінцівок, що живляться від зовнішнього джерела енергії.

• **Зміни у потребах пацієнтів:** пацієнти після ампутацій мають різні потреби в залежності від віку, фізичних можливостей, виду діяльності та рівня фізичної активності. Протезисти повинні мати достатні знання для індивідуалізації підходу до кожного пацієнта, враховуючи всі ці фактори. Це вимагає від фахівців глибокого розуміння анатомії, біомеханіки та принципів адаптації протезів.

• **Психологічні аспекти протезування:** робота з людьми, які пережили ампутацію, потребує не лише технічних навичок, але й розуміння психологічного стану пацієнтів. Фахівці повинні володіти знаннями з основ психології, щоб допомогти пацієнтам подолати страхи, прийняти новий спосіб життя та адаптуватися до протезу. Підвищення кваліфікації дозволяє протезистам набути ці необхідні компетенції.

• **Інклюзивний підхід та мультидисциплінарна співпраця:** сучасні принципи реабілітації передбачають комплексний підхід до відновлення пацієнтів, який включає співпрацю з лікарями, фізичними терапевтами, ерготерапевтами, психологами та соціальними працівниками. Протезисти повинні бути готові працювати у мультидисциплінарних командах, що вимагає знань з різних дисциплін та вміння інтегрувати свої дії з іншими фахівцями.

• **Поява професійного стандарту**

«Протезист-ортезист» [5]. Запровадження професії протезиста-ортезиста та системи підготовки цих фахівців є вкрай важливим для системи реабілітації у сфері охорони здоров'я [6].

Отже, підвищення кваліфікації фахівців з протезування є необхідним для забезпечення якісної допомоги особам після ампутацій кінцівок, інтеграції нових технологій, реалізації інклюзивного підходу, відповідності стандартам та покращення соціальної адаптації пацієнтів. Це сприяє підвищенню ефективності реабілітації та покращенню якості життя осіб з обмеженими можливостями.

## II. МЕТА РОБОТИ

Метою даної роботи є аналіз сучасних вимог до здобуття професійної кваліфікації протезиста-ортезиста та аналіз освітніх програм і курсів підвищення кваліфікації для фахівців з протезування.

## III. ПРОТЕЗИСТ-ОТРЕЗИСТ: ВИМОГИ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ

16 січня 2024 року професію «протезист-ортезист» внесено до національного Класифікатора професій [7]. Відповідно до статті 10 Закону України «Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я», протезиста-ортезиста віднесено до фахівців з реабілітації [8].

Відповідно до міжнародних стандартів (ЄС, США, Великобританія) благодійною організацією «Благодійний фонд «Протез Хаб» 5 вересня 2024 року затверджено професійний стандарт «Протезист-ортезист».

**Відповідно до професійного стандарту «Протезист-ортезист» [5], для здобуття професійної кваліфікації протезист-ортезист необхідно:**

1. **Освіта:** здобути магістерську освіту в галузі «Охорона здоров'я» за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування», зі спеціалізацією «Протезування-ортезування». Також підходить диплом бакалавра або магістра в галузях «Охорона здоров'я», «Біологія»,

«Хімічна інженерія та біоінженерія», «Механічна інженерія», «Виробництво та технології», або «Фізична культура і спорт».

2. **Досвід роботи:** мінімум три роки роботи на посаді «Інженер-технолог-протезист», «Технолог ортопедичний», або «Технік-протезист-ортезист».

3. **Спеціалізація та іспит:** пройти спеціалізацію за напрямом «Протезування-ортезування» та скласти іспит (теоретичну та практичну частини).

Кабінет Міністрів України ухвалив постанову від 22 жовтня 2024 р. № 1198 “Про внесення до деяких постанов Кабінету Міністрів України змін щодо організації надання реабілітаційної допомоги в Україні” [9], у якій зазначено: «До 1 січня 2028 р. посаду протезиста-ортезиста можуть займати особи, які пройшли післядипломну спеціалізацію в закладі вищої освіти, що має ліцензію на освітню діяльність на другому (магістерському) рівні за програмою «Протезування-ортезування» та на здійснення післядипломної освіти за спеціальністю «Технології медичної діагностики та лікування» із атестацією рівня знань та навичок, затвердженою МОЗ» [9].

Варто зазначити, що ці вимоги не поширюються на осіб, які пройшли післядипломну спеціалізацію та отримали сертифікат спеціаліста за спеціалізацією «Протезування-ортезування» до набрання чинності цією постановою. Отже, чинні сертифіковані фахівці зможуть продовжувати роботу без необхідності проходити додаткову сертифікацію.

#### IV. АНАЛІЗ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ ТА КУРСІВ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ДЛЯ ФАХІВЦІВ З ПРОТЕЗУВАННЯ

З 2024 року спеціалізація 224.02 «Протезування-ортезування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти вже доступна в чотирьох закладах вищої освіти:

Харківський національний медичний університет [10].

Освітньо-професійна програма

підготовки магістрів має як академічну, так і прикладну орієнтацію.

Обсяг освітньої програми у кредитах ЄКТС складає 120 кредитів: з яких обов'язкових – 90 кредитів ЄКТС ( 20 кредитів ЄКТС з яких – практики: ознайомча практика – 4 кредити ЄКТС, практика з протезування – 6 кредитів ЄКТС, практика з ортезування – 6 кредитів ЄКТС та переддипломна практика – 4 кредити ЄКТС) та вибіркового – 30 кредитів ЄКТС. В освітній програмі обов'язкові освітні компоненти не поділені на цикл загальної та професійної підготовки, хоча візуально такий розподіл спостерігається.

Вибіркові освітні компоненти спрямовані на різнонаправлений розвиток здобувачів, оскільки охоплюють напрямки хірургії, фізичної та соціальної реабілітації, лабораторної діагностики, біомеханіки, педагогіку, менеджмент та маркетинг, інфекціологію, методи дослідження та статистику, нормативні бази та дисципліни загального спрямування.

*Тернопільський національний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського* [11].

Обсяг освітньої програми у кредитах ЄКТС складає 120 кредитів: з яких обов'язкових – 108 кредитів ЄКТС ( 20 кредитів ЄКТС з яких – практики: Ознайомча клінічна практика (Протезування-ортезування) – 4 кредити ЄКТС, виробнича клінічна практика в протезуванні та ортезуванні – 16 кредитів ЄКТС та 30 кредитів ЄКТС – кваліфікаційна робота) та вибіркового – 12 кредитів ЄКТС. Вибіркові освітні компоненти в освітній програмі та на сайті університету не представлені.

*Національний університет охорони здоров'я України ім. П. Л. Шупика* [12].

Обсяг освітньої програми у кредитах ЄКТС складає 120 кредитів: з яких обов'язкових – 90 кредитів ЄКТС ( 32 кредити ЄКТС з яких – клінічна практика в протезуванні та ортезуванні) та вибіркового – 30 кредитів ЄКТС.

До вибіркового освітніх компонентів віднесено дисципліни за напрямками мовної

підготовки, біохімії, психології, клінічних знань з ортопедії та неврології, фізичної терапії та ерготерапії, біомеханіки, ерготерапії, технічних засобів, нормативних баз, проектування та методів підбору протезних компонентів, менеджменту, права, ортезування та дисципліни загального спрямування.

*Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького* [13].

Обсяг освітньої програми у кредитах ЄКТС складає 120 кредитів: з яких обов'язкових – 108 кредитів ЄКТС ( 23 кредити ЄКТС з яких – клінічні практики: ознайомча клінічна практика з протезування-ортезування – 3 кредити ЄКТС, виробнича клінічна практика з протезування та ортезування – 20 кредитів ЄКТС та 30 кредитів ЄКТС – «Методологія наукових досліджень за темою магістерської роботи», формою випускового контролю якої є захист магістерської роботи) та вибіркових – 12 кредитів ЄКТС.

До вибіркових освітніх компонентів віднесено дисципліни за напрямками мовної підготовки, долікарської допомоги, основ неврології, біомеханіки та аналізу ходи, менеджменту, засобів реабілітації, методів підбору протезних компонентів, контролю якості, використання МКФ, ортезування, психології та дисципліни загального спрямування.

#### **Обговорення освітніх програм**

Відповідно до стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 22 Охорона здоров'я спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування спеціалізації 224.02 Протезування-ортезування [22]:

Обсяг освітньої програми має складати 120 кредитів ЄКТС: даній вимозі відповідають всі чотири проаналізовані освітні програми;

Загальна тривалість клінічних практик має бути не менше 20 кредитів ЄКТС (600 год.), кожна клінічна практика не менше 4 кредитів: даній вимозі “не менше 20 кредитів ЄКТС” відповідають всі чотири проаналізовані освітні програми, проте в

освітній програмі Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького 23 кредити ЄКТС клінічних практик, але ознайомча клінічна практика з протезування- ортезування лише 3 кредити ЄКТС;

Необхідне дослідницьке навантаження на виконання кваліфікаційної роботи – 30 кредитів ЄКТС (мінімум 20 тижнів, 750 – 900 годин): в освітній програмі Харківського національного медичного університету виділено 5 кредитів на ЄДКІ та захист кваліфікаційної роботи, при чому 30 кредитів на виконання кваліфікаційної роботи не передбачено; в Національному університеті охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика виділено 3 кредити ЄКТС на освітній компонент «Методологія наукових досліджень за темою магістерської роботи» формою підсумкового контролю якого є захист магістерської дисертації, при чому 30 кредитів на виконання кваліфікаційної роботи не передбачено, але в освітній програмі закладено 32 кредити ЄКТС клінічних практик; В освітніх програмах Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського та Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького передбачено навантаження на виконання кваліфікаційної роботи – 30 кредитів ЄКТС;

Атестація за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування» спеціалізація 224.02 «Протезування-ортезування» здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту (інтегрований тестовий іспит “КРОК”), об'єктивного структурованого клінічного іспиту (включає в себе обстеження пацієнта, розробку реабілітаційного плану з протезування/ортезування, протезування та ортезування верхньої та нижньої кінцівок та ортезування тулуба) та публічного захисту кваліфікаційної роботи: даної форми атестації дотримано у всіх чотирьох проаналізованих освітніх програмах;

В додатку 3 стандарту вищої освіти [22] наведено розгорнутий деталізований перелік дисциплін, зазначених у описі

предметної області, які повинні бути включені в програму. Відповідність освітніх компонентів проаналізованих освітніх програм даному переліку наведена в таблиці 1

**Таблиця 1.** Відповідність освітніх компонентів проаналізованих освітніх програм (ОП) переліку дисциплін, зазначених у описі предметної області, які повинні бути включені в програму відповідно до стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 22 Охорона здоров'я спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування спеціалізації 224.02 Протезування-ортезування

<i>Перелік дисциплін, зазначених у описі предметної області [22]</i>	<i>ОП Харківського національного медичного університету [10]</i>	<i>ОП Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського [11]</i>	<i>ОП Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика [12]</i>	<i>ОП Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького [13]</i>
<i>Анатомія та фізіологія людини</i>	Анатомія людини; Фізіологія; Патологічна фізіологія	Анатомія та фізіологія людини за професійним спрямуванням	Основи анатомії людини; Основи фізіології людини	Анатомія та прикладна функціональна нейроанатомія; Фізіологія людини
<i>Діагностичні дослідження</i>	Методологія науково-дослідної роботи; Хірургія	Діагностичні дослідження. Управління даними та перевірка гіпотези; Хірургія	Клінічні дослідження; Методологія наукових досліджень за темою магістерської роботи	Клінічні дослідження; Методологія наукових досліджень за темою магістерської роботи
<i>Доказова практика</i>	Методологія науково-дослідної роботи	Доказова практика. Методологія наукових досліджень; Кваліфікаційна робота	Клінічні дослідження; Методологія наукових досліджень за темою магістерської роботи	Клінічні дослідження; Методологія наукових досліджень за темою магістерської роботи
<i>Економіка охорони здоров'я</i>		Медичне право, етика професійної діяльності, економіка охорони здоров'я		
<i>Етика</i>	Медична комунікація, лідерство та командна робота	Медичне право, етика професійної діяльності, економіка охорони здоров'я		
<i>Кінезіологія та аналіз ходи</i>	Актуальні питання біомеханіки; Біомеханічні та технічні аспекти ортезування та протезування кінцівок та хребта	Кінезіологія та аналіз ходи; Біомеханіка	Фізіологія рухової активності(аналіз ходи) та психофізіологічні аспекти кінезіології	
<i>Клінічні навички</i>	Практика з протезування;	Ознайомча клінічна практика	Інструменти клінічної оцінки в	Функціональна оцінка стану пацієнта;

<i>Перелік дисциплін, зазначених у описі предметної області [22]</i>	<i>ОП Харківського національного медичного університету [10]</i>	<i>ОП Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського [11]</i>	<i>ОП Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика [12]</i>	<i>ОП Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького [13]</i>
	Практика з ортезування	(Протезування-ортезування); виробнича клінічна практика в протезуванні та ортезуванні	протезуванні-ортезуванні Ортезування нижньої кінцівки 1; Ортезування хребта; Протезування нижньої кінцівки 1; Ортезування верхньої кінцівки; Протезування верхньої кінцівки; Ортезування нижньої кінцівки 2; Протезування нижньої кінцівки 2; Клінічна практика в протезуванні та ортезуванні	Ортезування нижньої кінцівки; Ортезування хребта; Протезування нижньої кінцівки; Ортезування верхньої кінцівки; Протезування верхньої кінцівки; Ознайомча клінічна практика з протезування-ортезування; Виробнича клінічна практика з протезування та ортезування; Ознайомча клінічна практика з протезування-ортезування; Виробнича клінічна практика з протезування та ортезування
<i>Клінічні технології</i>	Біомеханічні та технічні аспекти ортезування та протезування кінцівок та хребта; Технології виробництва	Клінічні технології	Ортезування нижньої кінцівки 1; Ортезування хребта; Протезування нижньої кінцівки 1; Ортезування верхньої кінцівки; Протезування верхньої кінцівки; Ортезування нижньої кінцівки 2; Протезування нижньої кінцівки 2	Ортезування нижньої кінцівки; Ортезування хребта; Протезування нижньої кінцівки; Ортезування верхньої кінцівки
<i>Клінічна фармакологія</i>	Основи медичних знань та фармакотерапія для протезиста-ортезиста	Клінічна фармакологія		
<i>Матеріалознавство та механічні принципи</i>	Види основних конструкційних і сировинних матеріалів	Матеріалознавство та механічні принципи	Лабораторні навички та матеріали у протезуванні та ортезуванні	Практичні навички та матеріали у протезуванні та ортезуванні
<i>Методи</i>	Методологія	Доказова практика.	Клінічні дослід-	Клінічні дослідження;

<i>Перелік дисциплін, зазначених у описі предметної області [22]</i>	<i>ОП Харківського національного медичного університету [10]</i>	<i>ОП Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського [11]</i>	<i>ОП Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика [12]</i>	<i>ОП Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького [13]</i>
<i>дослідження</i>	науково-дослідної роботи	Методологія наукових досліджень	ження; Методологія наукових досліджень за темою магістерської роботи	Методологія наукових досліджень за темою магістерської роботи
<i>Моделі непрацездатності</i>		Моделі непрацездатності		
<i>Навички спілкування</i>	Стресасоціовані розлади у осіб, які потребують протезування. Клінічна феноменологія, терапія, мультидисциплінарна реабілітація хворих	Основи комунікації та психологія міжособистісних взаємодій		Мультидисциплінарний підхід в протезуванні та ортезуванні
<i>Наука про реабілітацію</i>	Реабілітація протезованих та ортезованих пацієнтів; Тактична медицина та медицина невідкладних станів	Основи реабілітації; Домедична допомога	Громадське здоров'я та загальні питання реабілітації в сфері охорони здоров'я	Громадське здоров'я та загальні питання медичної та соціальної реабілітації
<i>Неврологія</i>	Неврологія	Неврологія		
<i>Патологія</i>	Патологія опорно-рухової системи людини	Патологія опорно-рухової системи	Клінічна патологія	Клінічна патологія
<i>Професійні обов'язки</i>	Безпека і охорона праці в галузі	Основи комунікації та психологія міжособистісних взаємодій; Безпека і охорона праці в галузі		Мультидисциплінарний підхід в протезуванні та ортезуванні
<i>Психологія</i>		Основи комунікації та психологія міжособистісних взаємодій		Психологія та клінічна психологія
<i>Статистика</i>		Діагностичні дослідження. Управління даними та перевірка гіпотези		

<i>Перелік дисциплін, зазначених у описі предметної області [22]</i>	<i>ОП Харківського національного медичного університету [10]</i>	<i>ОП Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського [11]</i>	<i>ОП Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика [12]</i>	<i>ОП Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького [13]</i>
<i>Технічні навички</i>	Біомеханічні та технічні аспекти ортезування та протезування кінцівок та хребта; Цифровізація системи ортезування та протезування; Технології виробництва	Цифровізація системи протезування-ортезування; Технічні навички в протезуванні-ортезуванні	Ортезування нижньої кінцівки 1; Ортезування хребта; Протезування нижньої кінцівки 1; Ортезування верхньої кінцівки; Протезування верхньої кінцівки; Ортезування нижньої кінцівки 2; Протезування нижньої кінцівки 2; Клінічна практика в протезуванні та ортезуванні	Ортезування нижньої кінцівки; Ортезування хребта; Протезування нижньої кінцівки; Ортезування верхньої кінцівки; Ознайомча клінічна практика з протезування-ортезування; Виробнича клінічна практика з протезування та ортезування
<i>Управління практикою</i>	Медичне право за професійним спрямуванням; Медична комунікація, лідерство та командна робота	Управління практикою в протезуванні-ортезуванні; Медичне право, етика професійної діяльності, економіка охорони здоров'я		Медичне право України

Як можна побачити з таблиці 1, перелік всіх дисциплін, зазначених у описі предметної області відповідно до стандарту вищої освіти включено лише в освітню програму Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського. З іншої сторони освітні програми Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика та Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького більше націлені на отримання практичних навичок з протезування та ортезування.

Освітні програми Національного університету охорони здоров'я України ім. П.Л. Шупика та Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького схожі між собою за нормативними та вибірковими освітніми компонентами, проте в освітній програмі Львівського національного медичного

університету ім. Данила Галицького передбачено лише 12 кредитів ЄКТС для вибіркових дисциплін, водночас з тим передбачено 30 кредитів ЄКТС на виконання кваліфікаційної роботи.

***Із постійно діючих курсів підвищення кваліфікації протезистів варто розглянути курси підвищення кваліфікації благодійної організації «Благодійного фонду «Протез Хаб»:***

***«Протезування нижніх кінцівок»*** [14] та ***«Протезування верхніх кінцівок»*** [15] в яких розглянуто теми базової анатомії, види дизайнів та матеріали для виготовлення приймальних гільз, комплектуючі протезів та розглянуто декілька конкретних випадків протезування;

***«Мультидисциплінарний підхід до роботи з пацієнтом»*** [16], в якому розглянуто теми доопераційних консультацій, розуміння психологічного



стану пацієнта, підтримку пацієнта при поверненні до нормального життя вдома та протезування та опіка;

«**Патологія**» [17], в якому розглянуто теми етіології та патогенезу, реактивності організму, типові патологічні процеси, розлади нервової системи, патогенну дію екзогенних факторів на організм, спадкові хвороби та розлади опорно-рухового апарату;

«**Біомеханіка**» [18], в якому розглянуто основні поняття біомеханіки, взаємодію складових ОРА людини під час руху, будову, функції та аналіз діяльності плеча, передпліччя, кисті, стегна, гомілки та стопи;

«**Міждисциплінарна робота**» [19], в якому розглянуто професійні цінності та етику при роботі з пацієнтами після ампутацій кінцівок, роль та обов'язки протезиста-ортезиста, методи викладання та дослідження та роботу в команді;

«**Протезування**» [20], в якому розглянуто реабілітацію та призначення протезного виробу при ампутації верхньої кінцівки, дизайни приймальних гільз та системи кріплень протезів та комплектуючі протезів.

В додачу до цього, за 2023 рік за допомоги благодійної організації «Благодійного фонду «Протез Хаб» 47 протезистів взяли участь у очних професійних обмінах в Україні та за кордоном за участі іноземних колег [21].

Цикл курсів підвищення кваліфікації благодійної організації «Благодійного фонду «Протез Хаб» перекриває дисципліни, зазначені у описі предметної області, які повинні бути включені в програму відповідно до стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 22 Охорона здоров'я спеціальності 224 Технології медичної діагностики та лікування спеціалізації 224.02, окрім «Економіка охорони здоров'я», «Клінічна фармакологія», «Моделі непрацездатності», «Неврологія», «Статистика» та «Управління практикою».

## V. ВИСНОВКИ

Протезування відіграє ключову роль у реабілітації пацієнтів після ампутацій кінцівок, дозволяючи частково або повністю відновити втрачені функції кінцівок і покращити якість життя. З огляду на розвиток технологій протезування, впровадження нових матеріалів, цифрових технологій та біонічних систем, змін у потребах пацієнтів, психологічних аспектах протезування та появою професійного стандарту «Протезист-ортезист», важливим є безперервний професійний розвиток, який дозволяє фахівцям залишатися конкурентоспроможними на ринку праці та забезпечувати високий рівень обслуговування пацієнтів.

Проаналізовано освітні програми чотирьох закладів вищої освіти, які з 2024 року відкрили набір студентів за освітньою програмою «Протезист-ортезист» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Кожна з освітніх програм має свої особливості з точки зору нормативних та вибіркових освітніх компонентів, клінічних практик та виділення кредитів ЄКТС на виконання кваліфікаційної роботи. На нашу думку, найбільше відповідає стандарту вищої освіти освітня програма Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського.

Аналіз курсів підвищення кваліфікації фахівців з протезування та реабілітації від благодійної організації «Благодійного фонду «Протез Хаб» показав достатнє змістовне наповнення курсів, проте, враховуючи те, що вони дистанційні, здобувачі при проходженні не матимуть змоги покращити свої практичні навички.

Зважаючи на все вищесказане та необхідність проходження післядипломної спеціалізації для зайняття посади протезиста-ортезиста, вважаємо необхідним розробити програму підвищення кваліфікації для проходження післядипломної спеціалізації в закладах вищої освіти для фахівців з протезування, які такої кваліфікації не мають.

**Фінансування.** Робота підтримана грантом Національного фонду досліджень

Україні №129/0073 “Розробка концепції поліфункціонального протезно-реабілітаційного центру з інноваційно-освітнім компонентом для пацієнтів з ампутацією кінцівок” у рамках виконання наукового дослідження і розробки на 2024 рік.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**ORCID ID та внесок авторів.**

0000-0001-5216-0071 (А, В, С) Hanna Melnyk

0000-0003-0815-6950 (А, Е) Igor Khudetskyi

0000-0002-9518-4492 (D,C) Yuliia Antonova-Rafi

А – концепція роботи та дизайн; В – аналіз інформації; С – написання статті; D – критичний огляд; Е – остаточне схвалення статті.

### ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Össur. Direct Socket TT [Електронний ресурс] / Össur. – Режим доступу: <https://www.ossur.com/en-us/prosthetics/sockets/direct-socket-tt>. – Дата звернення: 18.10.2024.
2. Zeal 3D Printing. Scan to Limb: The Journey of a 3D Printed Prosthetic [Електронний ресурс] / Zeal 3D Printing. – Режим доступу: <https://www.zeal3dprinting.com.au/scan-to-limb-the-journey-of-a-3d-printed-prosthetic/>. – Дата звернення: 18.10.2024.
3. 3D Printing in Prosthetics: A Design Guide [Електронний ресурс] / nTop. – Режим доступу: <https://www.ntop.com/resources/blog/3d-printing-in-prosthetics-a-design-guide/>. – Дата звернення: 18.10.2024.
4. Results of the National Ukrainian Analytical Tour and Coordinating Convention - 2024 [Електронний ресурс] / Protezhub. – Режим доступу: <https://protezhub.com/sites/default/files/2024-09/UA%20Results%20of%20the%20National%20Ukrainian%20Analytical%20Tour%20and%20Coordinating%20Convention%20-%202024.pdf.pdf>. – Дата звернення: 18.10.2024.
5. Професійний стандарт «протезитс-отрезист» [Електронний ресурс] / Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти України. – Режим доступу: [https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/647-iloivepdf\\_merged.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/647-iloivepdf_merged.pdf). – Дата звернення: 18.10.2024.
6. Провідні французькі фахівці з протезування та реабілітації проводять навчання для українських колег – МОЗ [Електронний ресурс] / Кабінет Міністрів України. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/news/providni-frantsuzki-fakhivtsi-z-protezuвання-ta-reabilitatsii-provodiat-navchannia-dlia-ukrainskykh-koleh-moz>. – Дата звернення: 18.10.2024.
7. Наказ Мінекономіки від 16.01.2024 №1410 "Про затвердження зміни №13 до національного класифікатора ДК 003:2010" [Електронний ресурс] / Міністерство економіки України. – Режим доступу: [https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=523ffd71-dcc3-45cd-9985-](https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=523ffd71-dcc3-45cd-9985-c9981a000614&title=NakazMinekonomikiVid16-01-2024-1410-proZatverdzhenniaZmini13-DoNatsionalnogoKlasifikatoraDk003-2010-)

[c9981a000614&title=NakazMinekonomikiVid16-01-2024-1410-proZatverdzhenniaZmini13-DoNatsionalnogoKlasifikatoraDk003-2010-](https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=523ffd71-dcc3-45cd-9985-c9981a000614&title=NakazMinekonomikiVid16-01-2024-1410-proZatverdzhenniaZmini13-DoNatsionalnogoKlasifikatoraDk003-2010-).

– Дата звернення: 19.10.2024.

8. МОЗ запроваджує підготовку протезистів-ортезистів [Електронний ресурс] / Міністерство охорони здоров'я України. – Режим доступу:

<https://moz.gov.ua/uk/moz-zaprovadzhue-pidgotovku-protezystiv-ortezistiv>. – Дата звернення: 19.10.2024.

9. Постанова Кабінету Міністрів України від 20.03.2024 №1198 "Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України" [Електронний ресурс] / Кабінет Міністрів України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1198-2024-%D0%BF#Text>. – Дата звернення: 19.10.2024.

10. Протезування та ортезування. Магістр. 2024 [Електронний ресурс] / Харківський національний медичний університет. – Режим доступу: <https://knmu.edu.ua/program-catalog/protezuвання-ortezuvannya-magistr-2024/>. – Дата звернення: 20.10.2024.

11. Освітньо-професійна програма "Протезування та ортезування" [Електронний ресурс] / Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського. – Режим доступу: <https://www.tdmu.edu.ua/home/osvita/osvitni-programy/osvitno-profesijna-programa-protezuвання-ortezuvannya/>. – Дата звернення: 20.10.2024.

12. Освітньо-професійна програма "Протезування та ортезування" [Електронний ресурс] / Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика. – Режим доступу: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclcfndmkaj/https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka3/29\\_05\\_24-1.pdf](https://www.nuozu.edu.ua/zagruzka3/29_05_24-1.pdf). – Дата звернення: 21.10.2024.

13. Освітня програма "Протезування та ортезування" [Електронний ресурс] / Google Drive. – Режим доступу: [https://drive.google.com/file/d/1v55\\_bHA1t33c76wnKVgDK3uSY1y-r-4g/view?usp=drivesdk](https://drive.google.com/file/d/1v55_bHA1t33c76wnKVgDK3uSY1y-r-4g/view?usp=drivesdk). – Дата звернення: 21.10.2024.

14. Протезування нижніх кінцівок [Електронний ресурс] / Baza Znan Protezhub. – Режим доступу: <https://bazaznan.protezhub.com/courses/protezuвання-nyzhnikh-kintsivok>. – Дата звернення: 22.10.2024.

15. Протезування верхніх кінцівок [Електронний ресурс] / Baza Znan Protezhub. – Режим доступу: <https://bazaznan.protezhub.com/courses/protezuвання-verkhnikh-kintsivok>. – Дата звернення: 22.10.2024.

16. Мультидисциплінарний підхід до роботи з пацієнтом [Електронний ресурс] / Baza Znan Protezhub. – Режим доступу: <https://bazaznan.protezhub.com/courses/multydystyplinarnyy-pidkhd-do-roboty-z-patsiyentom>. – Дата звернення: 22.10.2024.

17. Патологія. Закритий курс для ПО [Електронний ресурс] / Baza Znan Protezhub. – Режим доступу: <https://bazaznan.protezhub.com/courses/patolohiya-zakrytyy-kurs-dlya-po>. – Дата звернення: 23.10.2024.

18. Біомеханіка. Закритий курс для ПО [Електронний ресурс] / Baza Znan Protezhub. – Режим доступу: <https://bazaznan.protezhub.com/courses/biomekhanika-zakrytyy-kurs-dlya-po>. – Дата звернення: 23.10.2024.

19. Міждисциплінарна робота. Закритий курс для ПО [Електронний ресурс] / Baza Znan Protezhub. – Режим доступу: <https://bazaznan.protezhub.com/courses/mizhdystyplinarna-robota-zakrytyy-kurs-dlya-po>. – Дата звернення: 23.10.2024.

20. Протезування. Закритий курс для ПО [Електронний ресурс] / Vaza Znan Protezhub. – Режим доступу:

<https://bazaznan.protezhub.com/courses/protezuвання-zakrytyy-kurs-dlya-po>. – Дата звернення: 23.10.2024.

21. Діяльність Protez Hub: підсумки 2023 року [Електронний ресурс] / Protez Hub. – Режим доступу: <https://protezhub.com/blog/diyalnist-protez-hub-pidsumky-2023-roku>. – Дата звернення: 18.10.2024.

22. Проект стандарту вищої освіти "224 Технології медичної діагностики та лікування" та "224.02 Протезування, ортезування" (магістр), 29.04.2024 [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/gromadske-obgovorennya/2024/04/29/HO-proyekt-standartu.VO.224-Tekhnolohiyi.med.diahnostyky.ta.likuvannya.ta.224.02-Protezuвання-ortezuвання.mahister-29.04.2024.docx>. – Дата звернення: 21.10.2024.

UDC 615.477:378.046.4

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF TRAINING AND RE-TRAINING OF PROSTHETICS SPECIALISTS IN UKRAINE

*Hanna Melnyk*

[annamelnyk1996@gmail.com](mailto:annamelnyk1996@gmail.com)

*Igor Khudetskyi*

[igorkhudetskyi@gmail.com](mailto:igorkhudetskyi@gmail.com)

*Yuliia Antonova-Rafi*

[antonova-rafi@ukr.net](mailto:antonova-rafi@ukr.net)

National Technical University of Ukraine  
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

**Abstract** – due to the war in Ukraine, there has been a rapid increase in the number of patients with amputations of both upper and lower limbs, which necessitates an increase in the number of qualified specialists capable of providing comprehensive prosthetics and rehabilitation services. The article addresses the key aspects of professional training and skill development for specialists working in the field of prosthetics and orthotics. It analyzes the modern requirements for obtaining professional qualifications as a prosthetist-orthotist, including the necessary knowledge and skills, as well as the regulatory documents governing this field. The study compares four educational programs (Ternopil National Medical University named after I. Y. Horbachevsky, Lviv National Medical University named after Danylo Halytsky, National University of Health of Ukraine named after P. L. Shupyk, and Kharkiv National Medical University) that prepare specialists in the field of prosthetics and orthotics. It focuses on the compliance with higher education standards for the specialty, the distribution of mandatory and elective educational components, and the availability and duration of clinical internships. Special attention is given to the current state of professional development for specialists, highlighting the need to adapt to rapid advancements in prosthetics technologies (Direct Socket by Össur, the use of scanning and 3D printing, osseointegration), the introduction of new materials, digital technologies, and bionic systems. The study also explores changes in patient needs, the psychological aspects of prosthetics, and the emergence of the professional standard "Prosthetist-Orthotist". The importance of continuous professional development is justified, as it allows specialists to remain competitive in the labor market and provide a high level of patient care, ultimately improving the quality of life for people with disabilities.

**Key words:** prosthetist-orthotist, professional qualification, advanced training, prosthetics, rehabilitation after amputations.