

## **ВІДГУК**

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Герасименка Олександра Сергійовича

**«Фізична реабілітація осіб першого зрілого віку після ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілки»,**

представлену в спеціалізовану вчену раду Д 35.829.01

Львівського державного університету фізичної культури

на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація

**Актуальність проблеми дослідження.** Незадовільні соціально-економічні умови, травматизм, техногенно-природні катастрофи та активні військові дії є основними причинами стрімкого зростання кількості осіб з інвалідністю. Серед неповносправних ампутації нижніх кінцівок переважають над іншими вадами. Сукупність порушень, спричинених ампутаційними дефектами нижніх кінцівок, впливають на локомоції, самообслуговування, перебудову значної частини функціональних систем і на зниження якості життя в цілому. Усвідомлення чинників, що забезпечують формування належного рівня життя, поліпшують благополуччя населення, сприяє виробленню у неповносправних осіб до активної громадянської позиції, допомагає зберегти трудовий потенціал, зменшує фінансові видатки на медичну й соціальну допомогу.

Здобувачем переконливо доведено, що для осіб з ампутацією нижніх кінцівок процес відновного лікування є складним. Поряд із стрімким розвитком протезування, розроблення та впровадження сучасних технологій і засобів вимагає від науковців і фахівців новітніх підходів до подальшої реабілітації ампутантів.

Основним поштовхом до наукового пошуку здобувача було досягнення основної мети реабілітаційного процесу осіб після ампутації нижніх кінцівок, а саме компенсація втраченої функції самостійного пересування.

Незважаючи на чималу кількість наукової і методичної літератури, все ж наукові методики відновного медикаментозного лікування, класифікації ампутаційних дефектів, добору протезів вимагають додаткових уточнень.

Гострі потреби сучасного суспільства вимагають якісних та вичерпних рекомендацій щодо проведення цілісного процесу фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки, зокрема на післялікарняному етапі, що обрано здобувачем за основний напрям дослідження.

**Зв'язок з науковими програмами, планами, темами.** Важливості проведеному науковому дослідженню дає те, що роботу виконано в межах теми «Фізична реабілітація осіб після ампутації нижніх кінцівок» на 2007–2010 рр. кафедри здоров'я людини Львівського державного університету фізичної

культури (затвердженої вченою радою 25 жовтня 2007 року, протокол № 2) та темою «Інноваційні технології використання природних і переформованих фізичних чинників та інших засобів фізичної реабілітації у комплексному оздоровленні людини» на 2013–2018 рр. кафедри фізичної реабілітації та основ здоров'я Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка (затвердженої вченою радою 20 січня 2013 року, протокол № 1).

Основна роль здобувача, окрім визначення проблемного поля та клініко-функціональних показників, полягає у розробленні й обґрунтуванні авторської програми та проведенні педагогічного експерименту з її перевірки в умовах післялікарняного етапу фізичної реабілітації.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність.** Автор поставив за мету обґрунтувати структуру та зміст програми фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки на післялікарняному етапі, яку було досягнуто шляхом послідовного розв'язання шести завдань.

Обґрунтованість та достовірність результатів дослідження зумовлені сукупністю теоретичних і практичних позицій наукової праці; розширеним аналізом сучасних підходів до вирішення проблеми; організацією експериментальної роботи з використанням комплексу методів дослідження, що відповідають його об'єкту, предмету, меті й завданням; якісною статистичною обробкою емпіричних даних та позитивним упровадженням їх у практику. Достовірність результатів підтверджується застосуванням значного кола методів дослідження, серед яких теоретичний аналіз і узагальнення, соціологічні (опитування та збір анамнезу), медико-біологічні методи (соматоскопія; антропометрія; гоніометрія; мануальне м'язове тестування (ММТ), дослідження гемодинамічних показників та рівня фізичної працездатності, рухові тести, тензодинамометрія), педагогічне спостереження, педагогічний експеримент та методи математичної статистики. Для виконання дослідження залучена достатня вибірка осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки. Основні отримані теоретичні та емпіричні дані ґрунтуються на результатах обстеження 86 осіб упродовж тривалого періоду, де вони відповідно склали дослідницькі групи. Проведення основних етапів дослідження забезпечене ґрунтовним та тривалим (близько трьох років) вивченням показників із залученням висококваліфікованих експертів для оцінювання характеристик ходьби. При цьому було використано найсучасніший метод бароподометрії за допомогою обладнання "Freemed posture base 40".

У дисертаційній роботі отримані результати викладено послідовно, наукові положення сформульовано коректно та логічно відповідно до поставлених мети та завдань дослідження.

**Наукова новизна** роботи полягає в тому, що здобувачем уперше науково обґрунтовано програму фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку після ампутації на рівні гомілки на післялікарняному етапі реабілітації; отримано наукові дані, що характеризують загальні показники функціональної, рухової та психоемоційної сфери осіб із цим ампутаційним ураженням, а також доведено необхідність урахування принципу граничної активізації у фізичній реабілітації осіб першого зрілого віку з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки після протезування для реалізації завдань удосконалення володіння протезом та навичок ходьби. Окрім цього удосконалено систему контролю функціональної та рухової сфери осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки, уточнено відомості про взаємозв'язок засобів фізичної та психологічної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок на післялікарняному етапі.

Завдяки дисертаційному дослідженню подальшого розвитку набули наукові відомості про особливості фізичної реабілітації осіб з ампутаційними дефектами на післялікарняному етапі, а також необхідність врахування закономірностей і принципів формування відновних і компенсаторних механізмів в організмі осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки.

**Практичне значення результатів дослідження** полягає в розробленні, експериментальній апробації та визначенні ефективності авторської програми фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку після ампутації на рівні гомілки на післялікарняному етапі реабілітації; виявленні та аналізу типових помилок під час ходьби на протезі та шляхи їх корекції; проведенні об'єктивізацію контролю основних характеристик ходьби осіб з ампутаціями нижніх кінцівок за допомогою використання методики бароподометрії.

Основні результати дисертаційної роботи впроваджено у діяльність спеціалізованих протезно-ортопедичних підприємств «АРОЛ ПЛЮС» (м. Львів) і ТОВ «ІНВАЛТРУД» (м. Ужгород), у навчальний процес студентів Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка та Львівського державного університету фізичної культури.

Матеріали дослідження, його основні наукові положення та здобутки представлені на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, апробовані в належній кількості фахових публікацій.

**Оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому та ідентичність змісту автореферату й основних положень дисертації.** Структура дисертації містить вступ, п'ять розділів, висновки, список використаних джерел і додатки. Основний текст роботи викладений на 197 сторінках, вміщує 26 таблиць, 4 рисунки. Список опрацьованої літератури становить 256 джерел, з яких 73 – зарубіжні.

**Вступ** до дисертації подано переконливе обґрунтування актуальності теми, зазначений зв'язок дослідження з науковими програмами, планами й темами; конкретизовано мету та завдання роботи, визначено об'єкт, предмет, методи

дослідження, наукову новизну та практичне значення роботи; розкрито особистий внесок автора, зазначено кількість публікацій.

У **першому розділі** «Теоретико-методичні особливості фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок» подано обґрунтування проблематики реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок; проведено комплексну характеристику особливостей осіб з ампутацією нижньої кінцівки, що конкретизується анатомічними та функціональними особливостями осіб з ампутацією нижньої кінцівки й психофізіологічною специфікою реакції організму на ампутацію. Окремим підрозділом подано сучасні підходи до фізичної реабілітації осіб після ампутації нижньої кінцівки.

Проведений О.С. Герасименко огляд літературних джерел показав, що проблемне поле фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок свідчить про основне протиріччя, пов'язане із необхідністю якісного протезування і навчанням ходьби та водночас відсутністю в наявних програмах врахування особливостей функціональних можливостей ампутантів, залежно від віку та рівня втрати кінцівки, що безпосередньо визначає прогнозований результат відновлення та/або компенсації втрачених функцій. Автор наголошує, що існуючі засоби відновлення мають вплив на основні елементи рухової активності та займають провідне місце в проаналізованих підходах, методиках використання засобів фізичної реабілітації та методичних рекомендаціях до них.

У **другому розділі** «Методи та організація дослідження» описано комплекс методів, наведено обґрунтування доцільності їх використання, представлений порядок проведення основних етапів дисертаційного дослідження. У роботі застосовувалися: теоретичний аналіз і узагальнення (вивчення інформації 256 джерел наукової та методичної літератури, даних мережі Інтернет); соціологічні (опитування, збір анамнезу, суб'єктивні оцінки, експертне оцінювання); медико-біологічні методи (соматоскопія; антропометрія; гоніометрія; мануальне м'язове тестування гемодинаміка, рухові тести, тензодинамометрія); педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; психологічні тести; методи математичної статистики. З метою отримання об'єктивної інформації та аналізу показників окремих частин стопи та функціонального стану кінцівок осіб із ампутаціями здобувачем був використаний сучасний метод бароподометрії за допомогою обладнання "Freemed posture base 40".

Дослідження проводилися досить тривалий період – з 2008 по 2016 роки в 4 етапи і містили констатувальний експеримент, формувальний педагогічний експеримент для перевірки ефективності розробок автора, узагальнення результатів дослідження та їх упровадження у практику.

Не зважаючи на те, що деякі питання, що розглядалися у дисертаційному дослідженні, були наслідком теоретичних узагальнень літератури й сучасної

практики, в авторефераті в основному відображені положення, що витікають із власних досліджень автора.

У **третьому розділі** «Результати обстеження осіб із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки при поступленні на програму фізичної реабілітації на післялікарняному етапі» подано загальну характеристику осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки на післялікарняному етапі фізичної реабілітації. Розкрито та проведено обговорення результатів обстеження функціональної, рухової та психоемоційної сфер осіб з зазначеним видом ураження.

Отримані результати констатувального експерименту свідчать, що потребували фізичної реабілітації на післялікарняному етапі особи чоловічої статі (77,9%) та особи вікового діапазону 31–38 років; стан усічених м'язів кукси гомілки рівня м'язових груп стегна в більшості була на задовільному рівні (87,2–94,1% загальної кількості осіб) та дещо нижчою для м'язових груп гомілки (65,1–82,5%) із наявними незадовільними оцінками; за результатами мануально-м'язового тестування усі особи, що потребували реабілітації, показали результат на рівні 4 (31,3–78,9%) та 5 балів (21,1–68,1%) за відповідною шкалою; за показниками динамометрії рухів кукси та збереженої кінцівки осіб зафіксована диспропорція (15,2–49,4% від рівня збереженої кінцівки) з більш рівномірними показниками в групі чоловіків. Такими результатами здобувач довів, що функціональний стан осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки характеризується загалом низькою руховою активністю, неготовністю до ходьби на протезі на тлі вираженого зниження силових та функціональних показників м'язових систем, що у сукупності відобразилося на психоемоційному стані ампутантів.

На цьому етапі дослідження автор наголошує на гострій потребі перебудови діяльності функціональних систем організму для якісної та ефективної роботи в нових умовах пересування на протезі, що повинно забезпечуватися використанням обґрунтованої програми фізичної реабілітації із виокремленням та конкретизацією основних завдань.

У **четвертому розділі** «Програма фізичної реабілітації осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки та її ефективність» подано методичні основи побудови, структуру та зміст програми фізичної реабілітації та показано зміни показників функціональної, рухової та психоемоційної сфер осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки на післялікарняному етапі з їхньою аргументацією.

Здобувач поетапно та детально описав у вигляді блок-схеми авторську програму фізичної реабілітації осіб з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки, яка ґрунтувалася на основних компонентах: ЛФК, масаж, основи

бандажування, загальнорозвивальні вправи, навчання ходьби, вправи на тренажерах. Особливу увагу автор приділив використанню специфічних засобів та методів, серед яких тренажерні пристрої регулювання ваги тіла, Саарбрюкенський протез, ходьба з перешкодами, використання додаткових засобів пересування, вправ з акцентами на активне розгинання, елементи рухливих та спортивних ігор, масаж зон, регіонально розташованих відносно рівня ураження. Достатня тривалість процесу фізичної реабілітації в межах трьох місяців із проведенням 26 занять (2–3 рази на тиждень) підтверджує позитивний вплив авторського підходу. Перевага ( $p \leq 0,05-0,01$ ) представників основної групи над контрольною після завершення педагогічного експерименту при міжгруповому порівнянні зафіксовано такими показниками:

- динамометрія рухів кукси за усіма видами рухів: згинання (10,14% – чоловіки та 12,32% – жінки), розгинання (8,62% – чоловіки та 17,03% – жінки), приведення стегна (5,88% – чоловіки та 7,56% – жінки), відведення стегна (12,18% – чоловіки та 8,71% – жінки);

- фізична підготовленість та такими контрольними вправами: підскоки (на 5,10% – чоловіки); рівновага на коліні ампутованої кінцівки (на 67,25% – чоловіки та 65,58% жінки);

- експертні оцінки характеристик ходьби: рівномірність (на 17,70% – чоловіки та 22,38% – жінки); ритмічність (на 11,03% лише чоловіки); координованість рухів (на 32,68% лише жінки); величина розгойдування тіла (на 17,11% – чоловіки та 17,95% – жінки); плавність (на 12,62% – чоловіки та 25,38% – жінки); додаткові характеристики (на 8,39% лише жінки).

- бароподометрія: різниця кута стопи у статиці (на 58,77% – чоловіки та 70,38% – жінки); розміщення центру маси тіла (на 30,07% – чоловіки та 24,92% – жінки); різниця кута стопи в динаміці (на 50,65% – чоловіки та 60,00% – жінки); різниця осі стопи (на 49,85% – чоловіки та 48,74% – жінки); максимальне (на 3,48% – чоловіки та 5,02% – жінки) і середнє (на 4,66% – чоловіки та 6,86% – жінки) навантаження на опору ампутованої (протезованої) кінцівки.

Варто зауважити, що найбільш інформативними показниками ефективності запропонованої авторської програми фізичної реабілітації стали експертна оцінка ходьби та бароподометрія, які дали змогу визначити позитивний рівень зрушень у стані функціональної та рухової сфери локомоторного апарату.

У **п'ятому розділі** «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» проведено узагальнення результатів дисертаційної роботи, окреслено їх практичне й теоретичне значення, проведено порівняння з наявними науковими та методичними даними. Здобувач конкретизував та представив три групи результатів: підтверджувальні; такі, що доповнюють уже відомі розробки; нові результати дослідження. Новизна отриманих автором результатів полягає в:

– доцільності врахування принципу граничної активізації у фізичній реабілітації осіб першого зрілого віку з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки після протезування для реалізації завдань удосконалення володіння протезом та навичок ходьби;

– характеристиці загальних функціональних, рухових і психоемоційних показників осіб з ампутаціями нижньої кінцівки на рівні гомілки на післялікарняному етапі фізичної реабілітації;

– обґрунтуванні програми фізичної реабілітації осіб першого зрілого віку після ампутації на рівні гомілки на післялікарняному етапі реабілітації, реалізовану в умовах діяльності спеціалізованих протезно-ортопедичних підприємств.

Сформульовані здобувачем **висновки** повною мірою розкривають зміст отриманих результатів та відповідають рівневі проведених досліджень, засвідчують послідовне розв'язання завдань та досягнення поставленої мети в цілому. За основним змістом висновки є достатньо обґрунтованими та логічними, бо відображають причинно-наслідкові зв'язки та відповідність результатів науково-методичним аспектам проведеного дослідження.

Подані додатки відповідають напряму дослідження, а також усталеним вимогам оформлення.

Перелік використаних джерел містить достатню кількість позицій, серед яких чимало публікацій останніх, інформаційних ресурсів мережі Інтернет, на які в тексті роботи знаходимо відповідні покликання.

**Стиль і мова дисертації.** Дисертація та автореферат написані відповідно до вимог до такого виду робіт, матеріал подано методично продумано та логічно впорядковано. Мета, завдання, основний зміст роботи та висновки є послідовними та взаємопов'язаними, що свідчить про якісний особистий внесок здобувача. Дисертацію оформлено з дотриманням вимог, установлених Міністерством освіти і науки України.

**Повнота викладу результатів дослідження у друкованих працях.** Здобувачем підготовлено достатню кількість наукових публікацій, що у повній мірі відображають основний зміст роботи. За результатами дисертаційної роботи опубліковано в 9 наукових праць, 7 з яких – у наукових фахових виданнях України (6 праць опубліковано у виданнях, що належать до міжнародних наукометричних баз). Три праці виконано одноосібно.

Основні положення й висновки дисертації апробовано на Міжнародних наукових конференціях молодих вчених (Київ, 2009, 2010); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перший крок у науку» (Луганськ, 2010); Міжнародних наукових конференціях «Молода спортивна наука України» (Львів, 2010, 2011, 2014); VI Міжнародній науково-практичній конференції «Реалізація здорового способу життя – сучасні підходи» (Дрогобич, 2011, 2013);

наукових конференціях аспірантів (2008–2010) та засіданнях кафедри здоров'я людини Львівського державного університету фізичної культури (2012–2015).

Автореферат і публікації цілком відображають зміст дисертаційного дослідження за темою «Фізична реабілітація осіб першого зрілого віку після ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілки».

Позитивно оцінюючи здобутки дисертанта, вважаємо за необхідне висловити деякі **зауваження та дискусійні питання:**

1. Процес фізичної реабілітації є багатофакторним. Тому, на наш погляд, здобувачеві доцільно було б додатково врахувати, окрім функціональних, рухових і психоемоційних показників, особливості медикаментозного лікування, раціон харчування, добовий руховий режим осіб, залучених до дослідження.

2. Варто наголосити, що здобувачеві вдалося сконструювати та провести достатньо складне з організаційної точки зору дослідження. Виходячи із цього, виникає питання, чи в усіх індивідуальних випадках вдалося забезпечити стандартні умови реалізації програми педагогічного спостереження та педагогічного експерименту.

3. У роботі обґрунтовано принцип граничної активізації у фізичній реабілітації осіб першого зрілого віку з ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки після протезування для реалізації завдань удосконалення володіння протезом і навичок ходьби. Водночас хотіли б з'ясувати, наскільки цей принцип узгоджується із іншими теоретико-методичними основами, зокрема основними положеннями фізичної реабілітації.

4. На наш погляд, здобувачеві не варто було використовувати подвійну аббревіатуру для зазначення контингенту осіб з ампутацією нижньої кінцівки, які не займалися за авторською програмою. У переліку умовних скорочень застосовано аббревіатуру ГП (КГ) – група порівняння (контрольна група), однак у тесті переважно використовується аббревіатура КГ, тобто контрольна група.

5. На сторінці 74 у таблиці 3.2. автор розподіляє осіб з ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки за параметрами статі та віку на три підгрупи: 21-25 років, 26-31 рік, 32-35 років. Доцільно було б унести корективи у зміст програми фізичної реабілітації та диференціювати застосування її засобів, дозування фізичного навантаження з урахуванням вікових особливостей, зокрема, для наймолодшого пацієнта (21 рік) і відповідно старшого (35 років).

6. Таблиці 4.2. (с. 136); 4.3. (с. 140); 4.9. (с. 164-165) та інші на відповідних сторінках дисертаційної роботи, ураховуючи значну кількість інформаційного матеріалу та їхнє цифрове представлення, потрібно було б відобразити у більш спрощеному вигляді або розглянути можливість їхнього розподілу, що дало б змогу зробити їх більш доступними для сприймання.



7. Автор описує метод бароподометрії за допомогою сучасного обладнання "Freemed posture base 40" у розділі 2.1. «Методи дослідження» і відносить цей метод до педагогічного спостереження (с. 48-54). На нашу думку, метод бароподометрії більш стосується медико-біологічних методик, що зумовлено сукупністю об'єктивних показників: площинні дані; розподіл навантаження стопи та площі пальців; динамічний аналіз глобального образу виконання ходьби; тривалість фаз кроку. При цьому у авторефераті постійно згадується методика бароподометрії, навіть є таблиця 4 (с. 13-14) із показниками цього методу дослідження, тому бажано зазначити його окремо у описі методів дослідження.

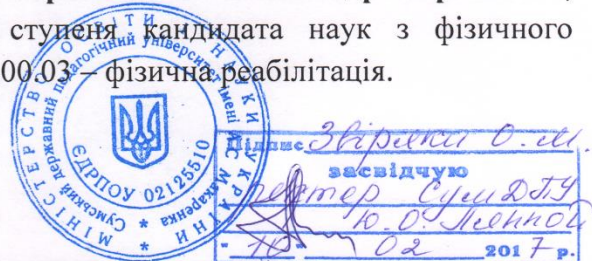
8. У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» здобувачем проведено зіставлення здобутих результатів із наявними в науковій літературі, що дало змогу отримати наукові результати, які набули подальшого розвитку, удосконалили вже відомі та нові наукові дані. Однак під час аналізу цієї частини дисертації та вивченні списку використаних джерел нами було виявлено малу кількість робіт, які безпосередньо пов'язані з дослідженням процесу фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижньої кінцівки.

**Висновок про відповідність дисертації вимогам «Порядку присудження наукових ступенів».** Дисертаційна робота Герасименка Олександра Сергійовича «Фізична реабілітація осіб першого зрілого віку після ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілки» є самостійною, завершеною науково-дослідною працею, в якій отримано науково-обґрунтовані результати, що дали змогу розв'язати актуальне науково-практичне завдання фізичної реабілітації осіб при ампутаційних дефектах нижньої кінцівки з локалізацією на рівні гомілки.

Загалом дисертація за темою «Фізична реабілітація осіб першого зрілого віку після ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілки» відповідає пп. 9, 11, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567 (з урахуванням змін згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 19.08.2015 р. за № 656), а її автор, **Герасименко Олександр Сергійович**, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту зі спеціальності 24.00.03 – фізична реабілітація.

**Офіційний опонент:**

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,  
завідувач кафедри здоров'я людини та фізичної  
реабілітації Сумського державного педагогічного  
університету імені А.С.Макаренка



*Звіряка О.М.*  
Засвідчую  
Ю.О. Мельник  
02 2017 P.  
О.М. Звіряка