

ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА ІНВЕНТАРЯ ДЛЯ ВЕТЕРАНІВ ВІЙНИ З ІНВАЛІДНІСТЮ У ПРОЦЕСІ ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Юрченко Олександр, Жирнов Олександр, Костюченко Ольга

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація. **Актуальність** теми дослідження. До початку повномасштабного вторгнення збройної агресії проти нашої держави в Україні нараховувалось близько 2 мільйона 726 тисяч осіб з інвалідністю. На сьогоднішній день їх кількість зросла майже до 6 мільйонів. І дана негативна тенденція нажаль постійно зростає. Значна кількість осіб з інвалідністю це ветерани війни, які приймали участь у бойових діях. Для ефективного та повноцінного відновлення функціонування різних систем організму людей з інвалідністю та покращення їх загального стану здоров'я впливає заняття фізкультурно-спортивною реабілітацією з використанням тренажерного обладнання та інвентаря. **Мета дослідження** – здійснити аналіз спеціальної науково-методичної літератури та передовий практичний досвід фахівців щодо використання тренажерного обладнання та інвентаря для ветеранів війни з інвалідністю. **Методи:** аналіз спеціальної науково-методичної літератури, теоретичний та практичний досвід занять спеціалістів у даному напрямку, педагогічне спостереження. **Результати.** У статті представлено дані спеціальної науково-методичної літератури щодо використання у сфері фізкультурно-спортивною реабілітації спеціального тренажерного обладнання та інвентаря для ветеранів війни з різною ступеню інвалідності. За даними літературних джерел встановлено види інвалідності та їх класифікацію у ветеранів війни, які приймали участь у бойових діях. Визначено теоретичний та практичний досвід фітнес тренерів та інструкторів тренажерних залів у процесі занять оздоровчого напрямку для ветеранів війни з інвалідністю. Розкрито індивідуальні особливості застосування тренажерного обладнання та інвентаря, а також специфіку його використання для ветеранів війни з інвалідністю для

THE USE OF EXERCISE EQUIPMENT AND INVENTORY FOR WAR VETERANS WITH DISABILITIES IN THE PROCESS OF PHYSICAL AND SPORTS REHABILITATION

*Yurchenko Olexsandr, Zhyrnov Olexsandr,
Kostiuchenko Olha*

Abstract. Relevance of the research topic. Before the full-scale armed aggression against our state, Ukraine had approximately 2 million 726 thousand people with disabilities. Today, their number has increased to almost 6 million. Unfortunately, this negative trend continues to grow. A significant number of people with disabilities are war veterans who participated in combat operations. Engaging in physical and sports rehabilitation using exercise equipment and inventory impacts the effective and complete restoration of the functioning of various body systems of people with disabilities and the improvement of their overall health. **The aim of the research** is to analyze special scientific and methodological literature and the advanced practical experience of specialists regarding the use of exercise equipment and inventory for war veterans with disabilities. **Methods:** analysis of special scientific and methodological literature, theoretical and practical experience of specialists in this specialization, and pedagogical observation. **Results.** The article presents data from special scientific and methodological literature regarding the use of specialized exercise equipment and inventory in the field of physical and sports rehabilitation for war veterans with varying degrees of disability. According to literary sources, the types of disabilities and their classification among war veterans who participated in combat operations are established. The theoretical and practical experience of fitness trainers and gym instructors in the process of wellness-oriented occupation for war veterans with disabilities is determined. The individual characteristics of the use of exercise equipment and inventory, as well as the specifics of its use

покращення функціонування опорно-рухового апарату та покращення загального стану здоров'я. **Висновки.** Представлені засоби фізкультурно-спортивної реабілітації з використанням тренажерного обладнання та інвентаря для ветеранів війни з інвалідністю необхідно враховувати усі індивідуальні особливості стану здоров'я людини та інші особливості функціонування опорно-рухового апарату. Запропоновані фізичні вправи, які можуть використовувати ветерани війни з інвалідністю спрямовані на їх соціальну інтеграцію та адаптацію до навколишнього середовища. Вони позитивно впливають на відновлення фізичних якостей, сприяють максимальному збереженню рухових умінь та навичок людини, а також підтримці на оптимальному рівні функціонування всіх органів та систем організму ветеранів війни з інвалідністю.

for war veterans with disabilities to improve the functioning of the musculoskeletal system and improve overall health, are revealed. **Conclusions.** The presented means of physical and sports rehabilitation using exercise equipment and inventory for war veterans with disabilities must take into account all individual health characteristics and other features of the functioning of the musculoskeletal system. The proposed physical exercises that can be used by war veterans with disabilities are aimed at their social integration and adaptation to the external environment. They affect the improvement of the development of physical qualities, the maximum preservation of motor skills and abilities, and the maintenance of the optimal level of functioning of all organs and systems of the body of war veterans with disabilities.

Ключові слова: *фізкультурно-спортивна реабілітація, ветерани війни з інвалідністю, біомеханічні та ергономічні особливості рухових дій.*

Keywords: *physical and sports rehabilitation, war veterans with disabilities, biomechanical and ergonomic features of motor actions.*

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій. Починаючи із 2014 року, Україна активно бореться за свою незалежність, територіальну цілісність та свободу, і все це є можливим виключно завдяки невтомній відданості українських військових, які невпинно захищають нашу Батьківщину [1]. У процесі участі у бойових діях, значна частина наших захисників отримують травми та ушкодження, які призводять до інвалідності. Нажаль, дана негативна динаміка щодо збільшення кількості ветеранів війни з інвалідністю постійно зростає. З огляду на це оголошена тематика наукового дослідження представляє гостру проблему й потребує її вивчення та вирішення.

Одним із ефективних засобів корекції стану здоров'я людини та відновлення функціонування організму після травматизму та інвалідності є процес фізкультурно-спортивної реабілітації (ФСР). Звертаючись до витоків історії, у якій згадується про розробку та впровадження засобів відновлення організму після травматизму ще наприкінці XVIII століття, Густавом Цандером було винайдено перші тренажерні споруди, які були прообразом сучасних тренажерів, завдяки чому вчений став відомим лікарем-фізіотерапевтом. Загальновідомо, що фізичні вправи можуть замінити безліч ліків, але жодні ліки в світі не можуть замінити фізичні вправи.

Відомим є той факт, що після оперативного та консервативного лікування у стаціонарних відділеннях, найкращим засобом відновлення організму людини є

використання фізичних вправ із застосуванням спеціалізованого тренажерного обладнання та інвентаря. Згідно із статистикою Ради міжнародних наукових досліджень та обмінів (IREX), 72% ветеранів зверталися за медичною допомогою щодо поліпшення фізичного здоров'я після завершення військової служби (у період з 2014 року). Велика кількість ветеранів отримали травми кінцівок, що потребують протезування та фізкультурно-спортивної реабілітації. Саме повноцінна фізкультурно-спортивна реабілітація є запорукою ефективного функціонування протезів, успішної соціальної реінтеграції та повноцінної фізичної дієздатності [1].

Для ефективного впровадження заходів фізкультурно-спортивної реабілітації згідно з указом президента України №342 від 26.08.2020 року щодо питання розвитку національної системи фізкультурно-спортивної реабілітації ветеранів війни та членів їх сімей, сімей загиблих (померлих) ветеранів війни, було розроблено та затверджено національну стратегію та створено усі відповідні умови задля досягнення результатів [12]. У рамках даного указу президента України, професорсько-викладацький склад Національного університету фізичного виховання і спорту України приймає активну участь у фізкультурно-спортивній реабілітації ветеранів війни з інвалідністю. Зокрема це науково-педагогічні працівники кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації.

Дослідження виконано відповідно до плану НДР Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 рр. за темою 3.2 «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини», номер державної реєстрації 0121U107944.

Мета дослідження – здійснити аналіз спеціальної науково-методичної літератури та передовий практичний досвід фахівців щодо використання тренажерного обладнання та інвентаря для ветеранів війни з інвалідністю.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні приймали участь тренери, інструктори фітнес клубів та фахівці фізкультурно-спортивної реабілітації, а також інші фахівці, які співпрацюють з ветеранами війни з інвалідністю. Серед методів дослідження було застосовано аналіз спеціальної науково-методичної літератури та законодавчих документів, передового фахового практичного досвіду фахівців у фізкультурно-спортивної реабілітації. Для визначення структури та алгоритму побудови тренувально-оздоровчого процесу ветеранів війни з інвалідністю було проведено педагогічне спостереження.

Результати дослідження. Для ефективного та раціонального використання тренажерного обладнання та інвентаря для ветеранів війни з інвалідністю необхідно враховувати усі індивідуальні особливості стану його моторики. З огляду на це, слід володіти інформацією про вид інвалідності, коли вона відбулась і в наслідок чого, а також ступінь втрати працездатності [2, 3].

За даними спеціальної літератури, усі травми та ушкодження, які призвели до інвалідності в учасників бойових дій, класифікують на декілька видів. В першу

чергу, це вплив на мозкову діяльність. Це численні контузії, ПТСР – після травматичний стресовий розлад, психічні порушення та інші психо-емоційні розлади, які ведуть до порушення нормальної роботи головного мозку [2, 3].

До другої категорії уражень та травм, що призводить до інвалідності, є порушення діяльності сенсорних систем організму людини. Це ушкодження слухового та зорового аналізаторів, що призводить до часткової або ж повної втрати зору або слуху, також порушення діяльності головного мозку, що негативно відображаються на діяльності вестибулярного апарату і, як наслідок, проявляються порушеннями просторової орієнтації, утримання визначеного положення та пози тіла людини у просторі [4].

За статистикою серед ветеранів війни, які отримали інвалідність, значна частина осіб з мінно-вибуховими ушкодженнями тіла. Це враження осколками від снарядів, мін, гранат різних органів та м'яких тканин тіла. У результаті таких поранень зокрема відбувається розсічення та враження м'язових волокон, фасцій, зв'язок, сухожилків, кісток, суглобів, а також інших елементів опорно-рухового апарату (ОРА). Досить часто такі поранення ведуть до ампутації кінцівок чи їх частин [6, 7].

Ряд наукових досліджень свідчать про те, що серед ветеранів війни, які отримали інвалідність, 30-40% інвалідність набули у зв'язку із ушкодженням головного мозку та сенсорних систем, а близько 60-70% – це ушкодження мінно-вибухового характеру інших частин тіла [6, 7].

Відповідно до встановлення виду ушкодження у учасника бойових дій, причинно-наслідкового зв'язку, ветеран війни може отримати інвалідність за певною групою. В Україні для дорослих осіб існують 3 групи інвалідності, відповідно до яких визначається ступінь втрати працездатності або функціональних можливостей людини. У залежності від вищевказаних даних, слід фахово підходити до питання щодо використання тренажерного обладнання та інвентаря для ветеранів війни з інвалідністю [5].

Загальновідомим є той факт, що усе тренажерне обладнання має свою класифікацію та цільове призначення. За науковими даними, усі тренажери поділяють на: кардіотренажери, блочні силові рами, та вільні ваги. До кардіотренажерів відносяться: бігові доріжки, велотренажери та ручні велоергометри, орбітреки й інші еліптичні тренажери, степпери, AirBike, Concept 2 (веслувальний тренажер), лижний тренажер Concept2 SkiErg тощо. До блочних тренажерів в основному можна віднести: 4-ох позиційну силову блочну раму, тягу вертикального та горизонтального блоків, важільну тягу, тренажери для виконання жимів під різними кутами, згинання та розгинання гомілки в тренажерах сидячи та лежачи, гіпергравітрон тощо. До вільних ваг в основному відносять: гантелі, штангу (грифи, млинці), гири, бодібари тощо [9].

Відповідно до такого розмаїття тренажерного обладнання, їх можна пристосувати для вуличного застосування або ж у приміщенні. Вони можуть використовуватися для зміцнення окремих м'язових груп, покращення рухливості

окремих ланок ОРА, а також загалом для розвитку фізичних якостей, вдосконалення спортивно-технічної майстерності у обраному виді спорту, як тренажери, що імітують змагальну вправу у певному виді спорту або для іншого цільового призначення [16].

Основна мета використання тренажерного обладнання та інвентаря для ветеранів війни з інвалідністю, окрім покращення стану фізичного здоров'я, є соціальна адаптація та інтеграція у соціальне навколишнє середовище. Значна кількість ветеранів війни, які отримали інвалідність, продовжують заняття руховою активністю після реабілітаційних центрів. Таким людям дуже важливо відчувати себе затребуваним у суспільстві і повноцінно взаємодіяти із суспільством та навколишнім оточенням [8].

Для ветеранів війни, які отримали інвалідність, що пов'язана із контузіями, ПТСР, виконання окремих фізичних вправ із використанням тренажерного обладнання та інвентаря не протипоказані. У їх випадку важливу роль відіграє саме підбір компонентів тренувальних навантажень [4]. На нашу думку, підбір величини фізичного навантаження має бути таким, щоб людина не проявляла максимальне прикладання сили у процесі виконання фізичної вправи. Оптимальною є робоча вага на тренажері, яка дозволяє комфортне виконання 12-15 повторень фізичної вправи, зазвичай це 50-60% від максимальної ваги [14].

У процесі використання тренажерного обладнання та інвентаря слід дотримуватися індивідуального підходу до кожного окремого ветерана війни з інвалідністю, зокрема будувати тренувальне заняття з урахуванням загальної тривалості заняття, кількості повторень та підходів у одній фізичній вправі, ваги, з якою працює людина, кількості фізичних вправ за одне заняття, тривалості та виду відпочинку між вправами, також слід оптимально підбирати кількість занять у тижневому мікроциклі [10].

У процесі фізкультурно-спортивної реабілітації ветеранів війни з інвалідністю на початковому етапі занять, дуже важливо здійснювати біомеханічний контроль параметрів рухових дій. Після лікування у медичному закладі, ветерани війни з інвалідністю з ураженням ОРА отримують два основних наслідки. Перше, це атрофія м'язових груп, по-друге, це контрактури різного характеру. При атрофії м'язів їх кількість та об'єм значно зменшується, тонус нижче від необхідного рівня і здатність до скорочення значно менша від норми. Контрактура впливає на здатність повноцінно виконувати рухові дії у суглобах. Таким чином рухові можливості пошкоджених частинах або у кінцівках тіла людини мінімальні, практично не можливі. І завданням ФСР є саме покращити тонус окремих м'язових груп і рухливість у пошкоджених суглобах ОРА людини [15].

У даному контексті важливим аспектом є саме біомеханічні особливості рухових дій людини, як компоненти тренувальних навантажень. Сюди відносять амплітуду та траєкторію рухових дій, швидкість та прискорення окремих ланок тіла, кутове переміщення, момент інерції та витрата енергії.

Відмінною особливістю на початковому етапі ФСР для ветеранів війни є саме використання окремого інвентаря. Це можуть виконуватися фізичні вправи лежачи або ж сидючи на гімнастичному килимку. Для фізичних вправ застосовується гумові петлі різної довжини, ширини та товщини, експандери, набивні м'ячі, м'ячі для фідболу, платформи босу, роли та інші предмети для міофасціального релізу, тенісні м'ячі, гантелі, бодібари та інше обладнання. Тобто це усі ті предмети, які можна застосовувати не змінюючи місцеположення тіла людини.

Окреме тренажерне обладнання використовується для ветеранів війни з інвалідністю, що втратили верхню, або нижню кінцівку і використовують протез. Дуже важливою є функціональна оцінка фахівця з ФСР щодо ушкодженої кінцівки. Це значно покращує усвідомленість щодо рухових можливостей тіла людини. Так, наприклад, при втраті верхньої кінцівки на рівні кисті, зазвичай використовується спеціальний манжет, який має регульований гак, що дозволяє симетрично відрегулювати довжину правої та лівої руки і виконувати тяги руками у різних тренажерах. Але головне при умові, що на ручках, грифі або ж інших місцях, за які зачіплюється гак, мають бути спеціальні в'язки для чіткої фіксації руки з ампутацією. Так само при виконанні фізичних вправ на жим руками, замість протезу на кисть може одягатися спеціальний фіксатор, який закріплюється за ручку або штангу для жимів. При втраті нижньої кінцівки необхідно створити такі умови поверхні платформи тренажеру для жиму ногами, щоб протез не зслизнув, тому що інформація на опору через протез передається не достатньо [13].

Головна умова тренувального процесу ФСР ветеранів війни з інвалідністю з використанням тренажерного обладнання та інвентаря – створити такі умови виконання фізичних вправ, щоб людина відчувала максимальну безпеку. Тобто, фіксація тіла людини перед початком роботи на тренажері має бути такою, щоб вона не травмувалася і відчувала максимальну стабільність роботи на тренажерному обладнанні.

Набагато складніші умови використання тренажерного обладнання та інвентаря у ветеранів війни з інвалідністю, які використовують крісла колісні, оскільки втратили обидві нижні кінцівки і не мають можливість використовувати та переміщуватися на протезах. У таких умовах можуть бути також ветерани війни з інвалідністю з ушкодженням спинного мозку. Причини можуть бути самі різні, зокрема, це осколки при вибухах, які можуть потрапити у спинний мозок, або ж компресійні переломи хребців тощо.

Для такої категорії осіб необхідно застосовувати спеціальні умови приміщень, де вони можуть займатися. В першу чергу, це максимально зручний та доступний спосіб потрапити до приміщення за допомогою облаштованих пандусів з невеликим кутом підйому або ж спеціальних підйомників. Висота рецепції та інших об'єктів інтер'єру має бути у зручній доступності. По периметру всього тренувального залу облаштовані поручні і у роздягальнях, вбиральнях також. Усе тренажерне обладнання має бути розташоване у чітких зонах: зона

кардіотренажерів, блочних силових тренажерів та зона з вільними вагами. Відстань між тренажерами має бути збільшена, щоб комфортно було переміщуватися особам на кріслах колісних. Якщо зал для занять знаходиться на вищих поверхах, приміщення необхідно обладнати просторими ліфтами, також звернути увагу на дотримання відповідної техніки безпеки для функціонування приміщення [11].

Особливості ФСР ветеранів війни з інвалідністю, які переміщуються на кріслах колісних, передбачає більшу ергономічність та модифікацію змін тренажерного обладнання. В першу чергу, це місце для сидіння, де має розташовуватися людина, яке повинно автоматизовано прибиратися, щоб на його місце встановити крісло. Обов'язково для забезпечення техніки безпеки роботи на силових тренажерах, сам візок має місце закріплення за колеса, а людина, яка працює на конкретному тренажері, фіксується пасками безпеки до візка. Таким чином створюється надійна єдина конструкція для ефективного, а головне безпечного використання тренажерного обладнання й інвентарю [12].

Для прикладу, якщо ветеран війни з інвалідністю знову починає вчитися ходити після пошкодження певних частин тіла, то може бути використана спеціальна кардіодоріжка. Вона оснащена з боків поручнями з регулятором їх висоти та ширини між собою. По бокам доріжки встановлюється дуги безпеки з «манжетом». Ідеальний засіб, який слід використовувати для забезпечення безпеки, людина утримується безпечно за будь-якої загрози падіння, а система автоматично зупиняє бігову доріжку. Дані важільні дуги з биндажем, що фіксується на тулуб людини, дає можливість зменшити опорну реакцію маси тіла людини, а саме стопи на опору. Важливо на першому етапі створити тільки відчуття опори для стопи і таким чином створюється відчуття впевненості та віра у своє можливості.

Дискусія. У фахівців і професіоналів у ФСР, які працюють з ветеранами війни з інвалідністю і використовують у своїй практиці тренажерне обладнання та інвентар, є право вибору щодо застосовуваних засобів. На нашу думку надійними та ефективними тренажерним обладнанням є саме блочні силові рами. Звичайно, це все залежить від індивідуальних особливостей стану здоров'я кожної окремої людини. Основними перевагами використання блочних силових тренажерів є:

- Чітка фіксація положення та пози тіла людини у процесі виконання фізичної вправи.
- Можливість поступово збільшувати навантаження за рахунок збільшення ваги.
- Контроль траєкторії рухової дії окремих ланок тіла, що забезпечує цільовий вплив на конкретну м'язову групу.
- Здатність чіткого контролю амплітуди рухових дій, що мінімізує можливість виникнення травматизму.
- Симетричність виконання рухових дій (правою та лівою частинами тіла).
- Можливість використання тренажерного обладнання однією частиною тіла людини (окремо правою або лівою рукою/ногою).

■ Велика варіативність та різноманітність способів виконання фізичних вправ.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, використання тренажерного обладнання та інвентаря для ветеранів війни з інвалідністю у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації є невід'ємною частиною їх життя та дає можливість реалізувати себе і ефективно здійснювати соціальну адаптацію та інтеграцію у навколишнє середовище. Багато ветеранів війни до інвалідності займалися різними видами спорту на аматорському та професійному рівні. Таким людям дуже важливо відчувати конкуренцію у змагальній діяльності, тому вони продовжують займатися адаптивним спортом після набуття статусу інвалідності. Отож, тренажерне обладнання та інвентар, який вони можуть використовувати є ефективним засобом фізичної підготовки та гармонійного розвитку фізичних якостей. Перспективами подальших наших досліджень є представлення структури програми занять фізкультурно-спортивної реабілітації для ветеранів війни з інвалідністю з використанням тренажерного обладнання та інвентаря, а також результати перевірки ефективності такої програми.

Список літературних джерел:

1. Беляєва Н. М., Куриленко І. В., Яворовенко О. Б. та ін. Особливості визначення реабілітаційного потенціалу в учасників АТО з інвалідністю. Вісник проблем біології і медицини. 2018. Вип. 4, Том 2 (147). С. 320–324.
2. Беляєва Н. М., Яворовенко О. Б., Куриленко І. В. та ін. Особливості організації медико-соціальної реабілітації учасників антитерористичної операції з інвалідністю. Вісник проблем біології і медицини. 2018. Вип. 2, Том 2 (144). С. 332–335.
3. Буряк О. О., Гіневський М. І., Катеруша Г. Л. Шляхи та методи реабілітації осіб з «військовим синдромом» та посттравматичним стресовим розладом. Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил. 2015. Вип. 3. С. 137–141.
4. Гавловський О. Д., Голованова І. А. Забезпечення вторинною медичною допомогою та санаторно-курортним лікуванням учасників АТО. Світ медицини та біології. 2019. № 4 (70). С. 50–55.
5. Гавловський О. Д. Організація фізичної та психологічної реабілітації учасників антитерористичної операції в Україні. Вісник проблем біології і медицини. 2019. Вип. 2, том 1 (150). С. 275–279.

References:

1. Belyaeva, N. M., Kurylenko, I. V., & Yavorovenko, O. B. et al (2018). Peculiarities of determining the rehabilitation potential of ATO participants with disabilities. Bulletin of Problems of Biology and Medicine, 4 (2) (147), 320-324.
2. Belyaeva, N. M., Yavorovenko, O. B., Kurylenko, I. V. et al (2018). Peculiarities of organizing medical and social rehabilitation of participants of the anti-terrorist operation with disabilities. Bulletin of Problems of Biology and Medicine, 2 (2) (144), 332-335.
3. Buryak, O. O., Ginevskiy, M. I., & Katerusha G. L. (2015). Ways and methods of rehabilitation of people with "military syndrome" and post-traumatic stress disorder. Collection of scientific papers of the Kharkiv Air Force University, 3, 137-141.
4. Gavlovskiy, O. D., & Holovanova, I. A. (2019). Provision of secondary medical care and sanatorium-resort treatment for ATO participants. World of Medicine and Biology, 4 (70), 50-55.
5. Gavlovskiy, O. D. (2019). Organization of physical and psychological rehabilitation of participants in the anti-terrorist operation in Ukraine. Bulletin of problems of biology and medicine, 2 (1) (150), 275-279.
6. Hayda, I. M. (2018). Medical and social justification for improving the system of

6. Гайда І. М. Медико-соціальне обґрунтування удосконалення системи медичної реабілітації військовослужбовців на регіональному рівні. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Київ, 2018.
7. Галушка А. М., Подолян Ю. В., Швець А. В., Горшков О. О. Особливості бойового травмування, що супроводжувалося акубаротравмою у військовослужбовців учасників бойових дій. Військова медицина України. 2019. Том 19, № 3. С. 56-66.
8. Матяш М. М., Дикун О. П., Матяш О. М. та ін. Реабілітація інвалідів – учасників бойових дій в Київській області. Міжнародний неврологічний журнал. 2017. № 4 (90). С. 23–34.
9. Медичне забезпечення антитерористичної операції: науково-організаційні та медико-соціальні аспекти : збірник наукових праць / за заг. ред. академіків НАН України Цимбалюка В. І. та Сердюка А. М. Київ: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2016. 316 с.
10. Модель організації медико-соціальної реабілітації учасників АТО з інвалідністю: методичні рекомендації / уклад. Шевчук В. І., Беляєва Н. М., Яворовенко О. Б., Куриленко І. В. Вінниця: ФОП Рогальська І. О., 2018. 32 с.
11. Назаренко І. І., Якимець В. М., Печиборщ В. П., Слабкий Г. О. та ін. Проблемні питання психологічної реабілітації ветеранів учасників антитерористичної операції та військовослужбовців операції об'єднаних сил в Україні (аналітичний огляд літератури). Україна. Здоров'я Нації. 2019. № 1 (54). С. 48–58.
12. Про затвердження Державної цільової програми з медичної, фізичної реабілітації та психосоціальної реадaptaції постраждалих учасників Революції Гідності, учасників антитерористичної операції та осіб, які брали участь у здійсненні заходів із забезпечення національної безпеки і оборони, відсічі і стримування збройної агресії Російської Федерації в Донецькій та Луганській областях, забезпеченні їх здійснення, на період до 2023 року: Постанова Кабінету міністрів України від 05.12.2018 № 1021.
- medical rehabilitation of military personnel at the regional level. Qualification scientific work in the form of a manuscript. Kyiv.
7. Galushka, A. M., Podolyan, Y. V., Shvets, A. V., & Gorshkov O. O. (2019). Peculiarities of combat trauma accompanied by acubarotrauma in military personnel participating in hostilities. Military Medicine of Ukraine, 19 (3), 56-66.
8. Matyash, M. M., Dykun, O. P., Matyash, O. M. et al. (2017). Rehabilitation of disabled people – participants of hostilities in the Kyiv region. International Neurological Journal, 4 (90), 23-34.
9. Medical support of the anti-terrorist operation: scientific-organizational and medical-social aspects: collection of scientific works / edited by academicians of the National Academy of Sciences of Ukraine V. I. Tsymbalyuk and A. M. Serdyuk (2016). Kyiv: State Enterprise "SVC "Priority".
10. Model of organization of medical and social rehabilitation of ATO participants with disabilities: methodological recommendations / compiled by Shevchuk V. I., Belyaeva N. M., Yavorovenko O. B., Kurylenko I. V. (2018). Vinnytsia: FOP Rogalska I. O.
11. Nazarenko, I. I., Yakymets, V. M., Pechyborshch, V. P., & Slabkyi, G. O., etc. (2019). Problematic issues of psychological rehabilitation of veterans of the anti-terrorist operation and servicemen of the joint forces operation in Ukraine (analytical review of the literature). Ukraine. Health of the Nation, 1 (54), 48-58.
12. On approval of the State Target Program for Medical, Physical Rehabilitation and Psychosocial Readaptation of Victims of the Revolution of Dignity, Participants in the Anti-Terrorist Operation and Persons Who Participated in the Implementation of Measures to Ensure National Security and Defense, Repel and Contain Armed Aggression of the Russian Federation in the Donetsk and Luhansk Regions, and Ensuring Their Implementation, for the Period Until 2023: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 05.12.2018 No. 1021. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2018-%D0%BF#Text>.
13. Development of the system of physical and rehabilitation medicine in the context of

URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2018-%D0%BF#Text>.

13. Розвиток системи фізичної та реабілітаційної медицини в умовах ведення збройного конфлікту (монографія) / В. В. Стеблюк, І. П. Хоменко, І. А. Лурін та ін. / за заг. ред. академіка Цимбалюка В. І. К., 2020. 328 с.

14. Рой І. В., Бабова І. К., Лазарев І. А., Воробей В. В., Бучинський С. Н., Майко В. М. Використання методів фізіотерапії у хворих ортопедотравматологічного профілю після металоостеосинтезу та ендопротезування. Травма. 2010. Т. 11. № 2. С. 226–230.

15. Соколова О. М., Васюк Н. О., Радиш Я. Ф. Реабілітація військовослужбовців: термінологія, класифікація, принципи та особливості (до проблеми державного регулювання реабілітації особового складу збройних сил України). Інвестиції: практика та досвід. 2015. № 23. С. 148-155.

16. Шейко А. П., Пустовойт Б. А. Фізична терапія при переломах плеснових кісток у відновному періоді. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2020. № 5(2). С. 65

armed conflict (monograph) / V. V. Steblyuk, I. P. Khomenko, I. A. Lurin and others / edited by Academician V. I. K. Tsymbalyuk (2020).

14. Roy, I. V., Babova, I. K., Lazarev, I. A., Vorobey, V. V., Buchinsky, S. N., & Maiko V. M. (2010). The use of physiotherapy methods in patients with orthopedic and traumatological profile after metal osteosynthesis and endoprosthesis. Trauma, 11 (2), 226-230.

15. Sokolova, O. M., Vasyuk, N. O., & Radysh, Ya. F. (2015). Rehabilitation of military personnel: terminology, classification, principles and features (on the problem of state regulation of rehabilitation of personnel of the armed forces of Ukraine). Investments: practice and experience, 23, 148-155.

16. Sheiko, A. P., & Pustovoyt, B. A. (2020). Physical therapy for metatarsal fractures in the recovery period. Physical rehabilitation and recreational and health technologies, 5(2), 65.

DOI: 10.31652/2071-5285-2025-19(38)-365-374

Відомості про авторів:

Юрченко О.; orcid.org/0000-0003-0167-259X; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Жирнов О.; orcid.org/0000-0003-3454-1342; Національний університет фізичного виховання і спорту України

Костюченко О.; orcid.org/0000-0003-4538-2498; Національний університет фізичного виховання і спорту України