

ЯРМАК Олена

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
професор кафедри фізичного виховання, спеціальної
фізичної підготовки і спорту

Національний університет оборони України, м. Київ

<https://orcid.org/0000-0002-6580-6123>

yarmak_en@ukr.net

ЖЕМБРОВСЬКИЙ Сергій

кандидат педагогічних наук, доцент,
начальник кафедри фізичного виховання,
спеціальної фізичної підготовки і спорту

Національний університет оборони України, м. Київ

<https://orcid.org/0000-0003-4903-9398>

zhembr@ukr.net

ВЕРЗИЛОВ Віталій

слухач навчально-наукового інституту
фізичної культури та спортивно-оздоровчих технологій

Національний університет оборони України, м. Київ

<https://orcid.org/0009-0008-2912-5073>

Verzik24@gmail.com

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ РІЗНИХ ВІКОВИХ КАТЕГОРІЙ

У статті представлено результати наукового дослідження, спрямованого на порівнювальний аналіз впливу віку на рівень фізичної підготовленості військовослужбовців, які проходять базову загальновійськову підготовку. Досліджувана вибірка складалася з 273 чоловіків віком від 25 до 49 років, що забезпечило репрезентативність даних для порівняльного аналізу між різними віковими групами. Однорідність вибірки щодо рівня початкової фізичної підготовки була забезпечена шляхом залучення військовослужбовців, які перебували на початковому етапі військової служби. Для статистичної обробки отриманих даних використовувалися непараметричні методи математичної статистики, а саме медіанний тест та критерій Краскела-Уолліса, що забезпечило надійність отриманих статистичних результатів.

Аналіз результатів виконання тестових вправ, проведений за допомогою непараметричних методів статистичного аналізу, не виявив статистично значущих відмінностей між сусідніми віковими групами у показниках сили, витривалості, швидкості та спритності ($\chi^2 = 34,13 - 4,36, p > 0,05$). Аналіз розподілу рівнів фізичної підготовленості показав, що з віком спостерігається поступове зниження відсоткової частки військовослужбовців з високим рівнем фізичної підготовленості, від 82,4 % у віковій групі 25-29 років до 42,6 % у групі 45-49 років. Водночас, відсоток військовослужбовців з низьким рівнем фізичної підготовленості зростає з 8,8 % до 40,7 % у відповідних вікових групах.

Результати дослідження підкреслюють актуальність обраної теми та необхідність розробки диференційованих програм фізичної підготовки, адаптованих до вікових особливостей військовослужбовців. Отримані дані можуть бути використані для оптимізації процесу базової загальновійськової підготовки з метою підвищення рівня фізичної готовності військовослужбовців різних вікових категорій. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вивчення впливу інших факторів, таких як специфіка військової спеціалізації та індивідуальні особливості, на фізичну підготовленість військовослужбовців.

Ключові слова: військовослужбовці, фізичні якості, базова загальновійськова підготовка, рівень фізичної підготовленості.

[https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).28](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).28)

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Фізична підготовленість військовослужбовців є одним із ключових чинників забезпечення їхньої боєздатності, витривалості та ефективності виконання

бойових завдань. В умовах сучасних воєнних конфліктів значення фізичної підготовки значно зростає, оскільки вона безпосередньо впливає на рівень адаптації організму до екстремальних фізичних і психологічних навантажень. Незважаючи на широке висвітлення цієї проблематики в науковій літературі, залишається актуальним питання

удосконалення системи фізичної підготовки військовослужбовців, зокрема з урахуванням вікових особливостей та специфіки службових обов'язків.

Таким чином, дослідження фізичної підготовленості військовослужбовців має не лише теоретичне, але й вагоме практичне значення. Отримані результати можуть бути використані для вдосконалення існуючих нормативів фізичної підготовленості, розробки нових тренувальних програм та методичних рекомендацій, які сприятимуть підвищенню рівня бойової готовності військовослужбовців у сучасних умовах.

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

У сучасній науковій літературі питання фізичної підготовленості військовослужбовців активно досліджується в контексті їхньої професійної діяльності, бойової ефективності та збереження здоров'я. Дослідження в даній сфері проводилися як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями. Так, у роботах Л. І. Кузнецова, Л. П. Долженко, О. О. Стадник, М. М. Перегінець [1] розглядається психоемоційний стан військовослужбовців. Авторами був здійснений аналіз фізичних навантажень, які виконуються військовослужбовцями під час навчально-бойової діяльності, та доведено що переважають фізичні вправи значного і помірного навантаження, які направлені на розвиток загальної витривалості. Як наголошують ряд науковців [2-4] з огляду на сучасні умови ведення бойових дій, військовослужбовці повинні володіти не лише високим рівнем професійної підготовки, але й демонструвати стійкість до фізичних та психологічних навантажень, які виникають у різноманітних екстремальних ситуаціях. Авторами Петрачков О.В., Ярмак О.М. [5] під час аналізу рівня фізичної підготовленості офіцерів оперативного рівня Збройних сил України в умовах дії правового режиму воєнного стану було встановлено, що професійна діяльність вимагає високого рівня розвитку сили, швидкості, витривалості, координаційних здібностей та інших фізичних якостей для якісного виконання бойових завдань.

Значну увагу приділено аналізу системи фізичної підготовленості як в Україні так і в країнах НАТО. Так, автором Куришко Є., [6]

було розглянуто питання реформування системи фізичної підготовки майбутніх офіцерів Збройних сил України в контексті професіоналізації армії. Автор наголошує на необхідності відмови від застарілих методів та впровадження ефективних технологій, які базуються на досвіді провідних країн НАТО, дослідження фокусується на аналізі існуючої системи фізичної підготовки та виявленні можливостей для її оптимізації з метою підвищення боєздатності Збройних сил України. У науковій роботі, автори Одеров А. М., Климович В. Б., Підлетейчук Р. В., Добровольський В. Б., Корчагін М. В., [7] провели комплексний аналіз сучасного стану системи організації фізичної підготовки у Збройних силах України. Застосувавши методи аналізу, систематизації та узагальнення наукової літератури провідних країн НАТО, документальних джерел та керівних документів у галузі фізичного виховання, автори дійшли висновку про необхідність суттєвого доопрацювання існуючої системи. Дослідження виявило проблемні аспекти та окреслило шляхи вдосконалення організації фізичної підготовки, що є важливим для підвищення боєздатності української армії. У систематичному огляді автори Herrador-Colmenero M., Fernández-Vicente G., Ruiz J.R. [8] проаналізували тести та батареї тестів для оцінки фізичної підготовленості військовослужбовців та співробітників служб безпеки. Авторами досліджено 193 наукові статті, виявивши, що найчастіше оцінюють кардіореспіраторну витривалість (80,8 %), м'язову силу та витривалість (68,9 %), оцінку розвитку спеціальних фізичних якостей (8,3 %) та композиційний склад тіла (64,3 %). Серед найпоширеніших тестів - біг на 2,4 км, підтягування, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, визначення індексу маси тіла, відсотка жиру в організмі та співвідношення м'язової та жирової маси. Авторами рекомендують використовувати дані тести для оцінки фізичної підготовленості військовослужбовців та співробітників служб безпеки, враховуючи їхню поширеність та доведену ефективність.

У проведеному мета-аналізі авторами Smith C., Doma K., Heilbronn B. та Leicht A., [9] досліджено вплив різних програм фізичної підготовки на ключові аспекти фізичної підготовленості військовослужбовців, такі як

кардіореспіраторна витривалість, м'язова сила та витривалість, спритність та гнучкість. Автори зосередилися на аналізі ефективності програм, які містять аеробні тренування, силові тренування, інтервальні тренування та комбіновані програми, з метою визначення оптимальних стратегій для покращення фізичної готовності військового контингенту. Автори дійшли висновку, що комбіновані програми фізичної підготовки, які вмістять поєднання аеробних та силових тренувань, є найбільш ефективними для покращення ключових компонентів фізичної підготовленості військовослужбовців. Вони також підкреслили важливість індивідуалізації тренувальних програм з урахуванням специфіки військової діяльності та індивідуальних потреб військовослужбовців. У статті А. Томчака [10] представлено аналіз різноманітних підходів до оцінки фізичної підготовленості військовослужбовців у різних арміях світу. Автор виявив значні варіації в тестах, які використовуються для оцінки, незважаючи на спільну мету – оцінку готовності до виконання бойових завдань. На основі аналізу, Томчак А., класифікував варіації тестів на чотири рівні, підкреслюючи відмінності між односистемними та багатосистемними тестами, врахуванням та неврахуванням аспектів здоров'я, акцентом на моторних або координаційних компонентах, а також диференціацією або відсутністю диференціації за статтю та віком. Автор пропонує використовувати багатосистемні тести, такі як смуги перешкод, які імітують реальні бойові умови, а також за оцінку фізичної підготовленості без диференціації за статтю та віком.

Окремі дослідження, зокрема роботи Петрачкова О.В. та Ярмач О.М. [11] присвячені віковим особливостям військовослужбовців виявили, що, попри вікові відмінності у реакціях на різні типи фізичних навантажень, серцево-судинна та дихальна системи офіцерів оперативного рівня демонструють загальну стабільність. Результати підкреслюють необхідність врахування вікової динаміки при оцінці фізичної готовності офіцерів в умовах сучасних воєнних конфліктів.

Таким чином, аналіз наукових джерел демонструє важливість подальшого дослідження фізичної підготовленості

військовослужбовців із врахуванням вікових особливостей та можливостей адаптації до фізичних навантажень. Актуальним залишається питання розробки ефективних методик оцінювання фізичної підготовленості, які б забезпечували високу точність оцінки особового складу на етапі базової загальновійськової підготовки.

3. ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

Дане дослідження зосереджується на виділенні та аналізі невіршених раніше аспектів, пов'язаних з порівняльним аналізом фізичної підготовленості військовослужбовців різних вікових категорій на етапі базової загальновійськової підготовки. Основний акцент зроблено на виявленні специфічних вікових змін у рівні фізичної підготовленості, зокрема на визначенні динаміки таких фізичних якостей, як сила, витривалість, швидкість та спритність. Дослідження враховує особливості військової служби, які можуть впливати на фізичну підготовленість військовослужбовців різних вікових груп, та має на меті розширити існуючі наукові знання про фізичну підготовленість військовослужбовців у контексті вікових змін.

4. ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою даного дослідження є проведення порівнювального аналізу рівня фізичної підготовленості військовослужбовців, диференційованих за віковими категоріями, з метою виявлення вікових закономірностей у розвитку основних фізичних якостей.

Дослідження було проведене під час базової загальновійськової підготовки з метою оцінки рівня фізичної підготовленості військовослужбовців на основі результатів виконання тестових фізичних вправ. У дослідженні взяли участь 273 військовослужбовці віком від 25 до 49 років, що дозволило здійснити порівняльний аналіз рівня фізичної підготовленості серед представників різних вікових категорій.

Для оцінки фізичної підготовленості було застосовано спеціально розроблену методику, яка передбачала виконання чотирьох фізичних вправ: згинання та розгинання рук в

упорі лежачи, присідання з відведенням рук вперед, згинання та розгинання колін до грудей в упорі лежачи, а також човниковий біг на відрізках по 10 метрів. Усі вправи виконувались одна за одною протягом 30 секунд без відпочинку між ними.

Оцінка рівня фізичної підготовленості військовослужбовців здійснювалася на основі кількості повторень виконаних вправ за вказаний проміжок часу. Високий рівень підготовленості визначався, якщо учасник виконував 70 і більше повторень загалом по всіх вправах. Достатній рівень фізичної підготовленості встановлювався при кількості повторень від 60 до 69, а низький рівень – при меншій кількості повторень (менше ніж 60) у сумі по всіх вправах.

Для об'єктивного аналізу отриманих результатів були використані методи математичної статистики, зокрема непараметричні методи, оскільки дані не відповідають умовам нормального розподілу, тому статистичні характеристики в таблиці представлені медіаною та 25 і 75 перцентилем. Нами було обрано медіанний тест для порівняння різних вікових груп військовослужбовців, що дозволило нам точно оцінити центральну тенденцію та варіацію результатів виконання вправ у різних вікових категоріях, не залежно від форми розподілу даних. Крім того, для виявлення значущих відмінностей між групами використовувався непараметричний критерій Краскела-Уолліса, який дозволяє порівнювати більше двох незалежних груп за умов відсутності нормальності розподілу. Даний тест дозволив виявити статистично значущі відмінності в результатах виконання фізичних вправ серед військовослужбовців різних вікових груп.

Для перевірки гіпотез про наявність значущих відмінностей між віковими групами військовослужбовців, було визначено рівень значущості (p -значення). Рівень значущості встановлювався на рівні 0,05 (5,0 %), що є загальноприйнятим стандартом для більшості наукових досліджень. Якщо p -значення, отримане в результаті статистичного тестування, виявлялось меншим за встановлений рівень значущості ($p < 0,05$), то гіпотеза про відсутність відмінностей між групами відкидалася, що вказувало на наявність статистично значущих

відмінностей між віковими групами за результатами виконання фізичних вправ.

5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБҐРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

У ході дослідження було проведено порівняльний аналіз фізичної підготовленості військовослужбовців різних вікових категорій на етапі базової загальновійськової підготовки. Отримані результати дозволяють виявити специфічні вікові зміни в рівні розвитку ключових фізичних якостей. Результати порівнювального аналізу за віковими групами представлені у таблиці 1.

З огляду на отримані дані, спостерігається тенденція до поступового зниження результатів при виконанні тестових вправ у старших вікових групах, що є очікуваним наслідком природних вікових змін розвитку основних рухових якостей.

Для оцінки змін розвитку основних рухових якостей серед різних вікових категорій військовослужбовців було обрано підхід порівняння лише сусідніх вікових груп (25-29 років з 30-34 роками, 30-34 роки з 35-39 роками і так далі). Такий підхід обґрунтований тим, що з віком відбуваються природні біологічні зміни в фізичних можливостях людини, які можуть спричинити значні відмінності у результатах виконання фізичних тестів між групами з великим віковим розривом. Порівняння лише сусідніх вікових груп дозволяє чітко відслідковувати поступові зміни в показниках фізичної підготовленості, уникнути занадто великих розбіжностей, які можуть виникати при порівнянні груп з великим віковим відрізком, і забезпечити точніші та науково обґрунтовані висновки.

Аналіз результатів виконання тестових вправ між віковими групами 25-29 та 30-34 років, проведений за допомогою медіанного тесту та критерію Краскела-Уолліса, не виявив статистично значущих відмінностей: "Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 с" ($\chi^2 = 34,13$; $p = 0,105$), "Присідання з відведенням рук у перед за 30 с" ($\chi^2 = 22,79$; $p = 0,355$), "Згинання та розгинання колін до грудей в упорі лежачи (стрибком) за 30 с" ($\chi^2 = 17,28$; $p = 0,6346$) та "Човниковий біг 10 м за 30 с" ($\chi^2 = 4,36$; $p = 0,6283$). Подібні результати спостерігалися при порівнянні груп 30-34 та

35-39 років: " Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 с " ($\chi^2 = 28,24$; $p = 0,250$), " Присідання з відведенням рук уперед за 30 с " ($\chi^2 = 24,98$; $p = 0,125$), " Згинання та розгинання колін до грудей в упорі лежачи (стрибком) за 30 с " ($\chi^2 = 27,25$; $p = 0,162$), " Човниковий біг 10 м за 30 с " ($\chi^2 = 5,02$; $p = 0,541$). Аналогічно, при порівнянні груп 35-39 та 40-44 років не було виявлено значущих відмінностей: " Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 с " ($\chi^2 = 28,64$; $p = 0,279$), " Присідання з відведенням рук уперед за 30 с " ($\chi^2 = 14,67$; $p = 0,684$), " Згинання та розгинання колін до грудей в упорі лежачи (стрибком) за 30 с " ($\chi^2 = 19,93$; $p = 0,587$), " Човниковий біг 10 м за 30 с " ($\chi^2 = 7,52$; $p =$

0,184). Не спостерігається статистично значимих відмінностей ($p > 0,05$) між віковими групами 40-44 років і 45-49 років за усіма 4 вправами. Відсутність статистично значущих відмінностей між віковими групами свідчить про подібний рівень фізичної підготовленості, можливо, через малий часовий проміжок між групами, що не дозволяє виявити суттєві вікові зміни.

Наступним етапом нашої наукової роботи був аналіз рівня фізичної підготовленості військовослужбовців за результатами виконання 4 тестових вправ. Отримані результати ми представили в графічній інтерпретації за віковими групами, які відображені на рисунку 1.

Таблиця 1.

Порівняльний аналіз результатів виконання тестових вправ різних вікових категорій військовослужбовців під час базової загальновійськової підготовки, (n=273)

Досліджувані показники	25-29 років (n=52)	30-34 років (n=54)	35-39 років (n=56)	40-44 років (n=57)	45-49 років (n=54)
Статистичні характеристики Me(25%;75%)					
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 30 с, раз	28,5 (23,0;36,0)	24,0 (19,0;30,0)	26,0 (20,0;30,0)	20,0 (17,0;28,5)	21,0 (15,0;26,0)
Присідання з відведенням рук вперед за 30с, раз	27,0 (24,0;30,0)	24,0 (20,0;26,0)	22,0 (20,0;26,0)	20,0 (18,0;23,5)	21,0 (18,0;25,0)
Згинання та розгинання колін до грудей в упорі лежачи (стрибком) за 30 с, раз	20,0 (16,5;24,5)	18,0 (14,0;22,0)	18,0 (14,0;21,0)	16,0 (12,0;21,0)	16,0 (12,0;20,0)
Човниковий біг 10 м за 30 с, раз	9,0 (8,0;9,0)	8,0 (8,0;9,0)	8,0 (7,0;9,0)	8,0 (7,0;9,0)	8,0 (7,0;8,0)

Представлена діаграма відображає розподіл рівнів фізичної підготовленості військовослужбовців на етапі базової загальновійськової підготовки, класифікованих за віковими групами. Дослідження охоплює віковий діапазон від 25 до 49 років, поділений на п'ять вікових категорій з кроком у п'ять років. Як ми бачимо, основною тенденцією є поступове зниження відсоткової частки військовослужбовців з високим рівнем фізичної підготовленості з віком. Найбільша частка (82,4 %) спостерігається у віковій групі 25-29 років, тоді як у групі 45-49 років даний показник знижується до 42,6 %. Лінійна тенденція, позначена пунктирною лінією, наочно відображає спад рівня фізичної підготовленості з віком. Водночас, відсоток військовослужбовців з низьким рівнем

фізичної підготовленості має зворотну тенденцію, навпаки зростаючи з віком. Якщо у віковій групі 25-29 років даний показник становить 8,8 %, то у групі 45-49 років він досягає 40,7 %.

Показники достатнього рівня фізичної підготовленості демонструють менш виражену динаміку, проте загалом спостерігається тенденція до зростання з віком.

Аналіз діаграми дозволяє зробити висновок, що вік є значущим фактором, який впливає на рівень фізичної підготовленості військовослужбовців на етапі базової загальновійськової підготовки. Як ми бачимо із збільшенням віку спостерігається зниження частки військовослужбовців з високим рівнем фізичної підготовленості та зростанням частки осіб з низьким рівнем.

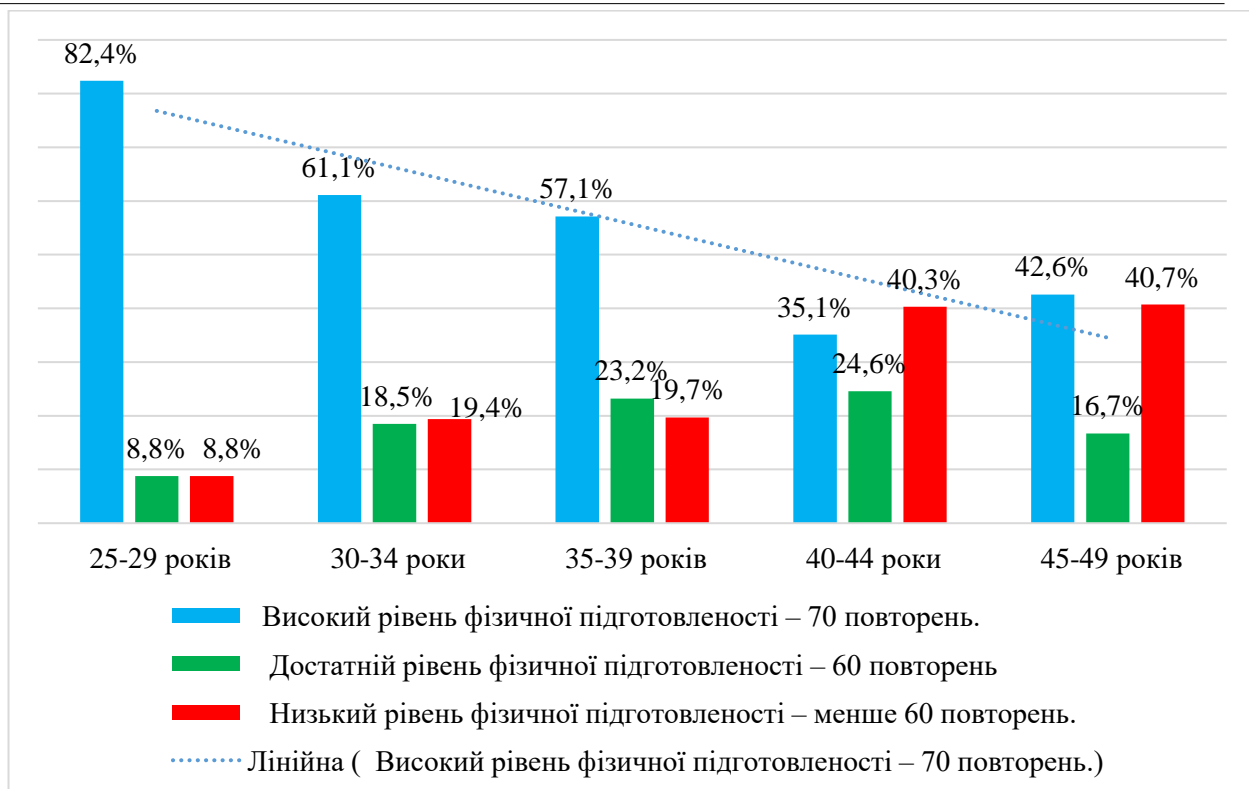


Рис. 1. Розподіл військовослужбовців за рівнями фізичної підготовленості у відповідності до вікової групи

6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Результати дослідження, які містять порівняльний аналіз фізичної підготовленості військовослужбовців різних вікових категорій, не виявили статистично значущих відмінностей між сусідніми віковими групами в тестових вправах, які оцінювали силу, витривалість, швидкість та спритність. Отримані дані вказують на відсутність суттєвих вікових змін у фізичній

підготовленості в межах досліджених вікових інтервалів, що може бути зумовлено невеликим часовим проміжком між групами. Хоча спостерігається наявність чіткої залежності між віком військовослужбовців та їхнім рівнем фізичної підготовленості на етапі базової загальновійськової підготовки. Як показали результати дослідження із збільшенням віку спостерігається тенденція до зниження частки військовослужбовців з високим рівнем фізичної підготовленості та зростання частки осіб з низьким рівнем.

Література

1. Кузнецова Л. І., Долженко Л. П., Стадник О. О., Перегінець М. М. Аналіз психофізичного стану військовослужбовців під впливом спеціальних вправ. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2023. № 3(161). С. 103–108. DOI: [10.31392/NPU-nc.series15.2023.03\(161\).24](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).24).
2. Бородін Ю. А., Красота В. М., Ольховий О. М., Піддубний О. Г. Вплив несприятливих факторів військово-професійної діяльності на фізичний стан офіцерів – спеціалістів операторського профілю // Єрмаков С. С. (ред.). Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. праць. 2006. № 6. С. 10–12.
3. Воронцов О., Романчук С., Ролук О., Яворський А. Фізичні навантаження військовослужбовців у сучасному бою // Український журнал медицини, біології та спорту. Миколаїв: ЧНУ ім. П. Могили, 2017. Т. 6, № 6(90). С. 47–52.
4. Кирпенко В., Романчук В., Романчук С., Федак С. Спеціальна фізична підготовка як засіб підвищення ефективності професійної діяльності військовослужбовців Сухопутних військ // Фізична активність, здоров'я і спорт. 2015. № 4(22). С. 12–18.
5. Петрачков О., Ярмак О. Особливості фізичної підготовленості офіцерів оперативного рівня Збройних Сил України // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2023. № 3. С. 49–55. DOI: [10.32652/tmfvs.2023.3.49-55](https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.49-55).
6. Куришко Є. Аналіз досвіду впровадження військово-прикладних вправ в арміях провідних країн членів НАТО // Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2022. № 9(154). С. 50–54. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.9\(154\).12](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.9(154).12).

7. Одеров А. М., Климович В. Б., Підлетьчук Р. В., Добровольський В. Б., Корчагін М. В. Особливості організації та змістовне наповнення систем фізичної підготовки у збройних силах держав-членів НАТО та України // Український журнал медицини, біології та спорту. 2020. Т. 5, № 2. С. 24.
8. Herrador-Colmenero M., Fernández-Vicente G., Ruiz J. R. Assessment of physical fitness in military and security forces: A systematic review // European Journal of Human Movement. 2014. Vol. 32. P. 3–28.
9. Smith C., Doma K., Heilbronn B., Leicht A. Effect of Exercise Training Programs on Physical Fitness Domains in Military Personnel: A Systematic Review and Meta-Analysis // Military Medicine. 2022. Vol. 187, No. 9-10. P. 1065–1073. <https://doi.org/10.1093/milmed/usac040>.
10. Tomczak A. Physical Fitness Tests in the Army—Legitimate Diversity or Randomness? // Military Medicine. 2024. Vol. 189, No. 11-12. P. 309–312. <https://doi.org/10.1093/milmed/usad504>.
11. Петрачков О., Ярмач О. Вплив фізичних навантажень на показники функціонального стану кардіореспіраторної системи офіцерів оперативного рівня // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2023. № 4. С. 53–59. DOI: 10.32652/tmfvs.2023.4.53–59.

References

1. Kuznetsova, L. I., Dolzhenko, L. P., Stadnyk, O. O., & Perehinets, M. M. (2023). Analysis of the psychophysical state of military personnel under the influence of special exercises. Scientific Journal of the Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov. Series 15, 3(161), 103–108. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03\(161\).24](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.03(161).24)
2. Borodin, Y. A., Krasota, V. M., Olkhovyi, O. M., & Piddubnyi, O. H. (2006). Influence of adverse factors of military-professional activity on the physical condition of officers – specialists of the operator profile. In: Yermakov, S. S. (Ed.), Pedagogy, Psychology, and Medical-Biological Problems of Physical Education and Sports: Collection of Scientific Papers, 6, 10–12.
3. Vorontsov, O., Romanchuk, S., Roliuk, O., & Yavorskyi, A. (2017). Physical exertion of military personnel in modern combat. Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports, Mykolaiv: Petro Mohyla Black Sea National University, 6(90), 47–52.
4. Kyrpenko, V., Romanchuk, V., Romanchuk, S., & Fedak, S. (2015). Special physical training as a means of increasing the effectiveness of professional activities of Land Forces military personnel. Physical Activity, Health and Sport, 4(22), 12–18.
5. Petrachkov, O., & Yarmak, O. (2023). Features of the physical fitness of operational-level officers of the Armed Forces of Ukraine. Theory and Methods of Physical Education and Sports, 3, 49–55. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.49-55>
6. Kuryshko, Y. (2022). Analysis of the experience of implementing military-applied exercises in the armies of leading NATO member countries. Scientific Journal of the Ukrainian State University named after Mykhailo Drahomanov. Series 15, 9(154), 50–54. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.9\(154\).12](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.9(154).12)
7. Oderov, A. M., Klymovych, V. B., Pidleteichuk, R. V., Dobrovolskyi, V. B., & Korchahin, M. V. (2020). Features of the organization and content of physical training systems in the armed forces of NATO member states and Ukraine. Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports, 5(2), 24.
8. Herrador-Colmenero, M., Fernández-Vicente, G., & Ruiz, J. R. (2014). Assessment of physical fitness in military and security forces: A systematic review. European Journal of Human Movement, 32, 3–28.
9. Smith, C., Doma, K., Heilbronn, B., & Leicht, A. (2022). Effect of exercise training programs on physical fitness domains in military personnel: A systematic review and meta-analysis. Military Medicine, 187(9-10), 1065–1073. <https://doi.org/10.1093/milmed/usac040>
10. Tomczak, A. (2024). Physical fitness tests in the army—Legitimate diversity or randomness? Military Medicine, 189(11-12), 309–312. <https://doi.org/10.1093/milmed/usad504>
11. Petrachkov, O., & Yarmak, O. (2023). The impact of physical exertion on the functional state indicators of the cardiorespiratory system in operational-level officers. Theory and Methods of Physical Education and Sports, 4, 53–59. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.4.53-59>

Abstract

OLENA Yarmak, SERHII Zhembrovskyi, VITALII Verzylov
National Defence University of Ukraine

COMPARATIVE ANALYSIS OF PHYSICAL FITNESS OF MILITARY PERSONNEL OF DIFFERENT AGE CATEGORIES

This article presents the results of a scientific study aimed at a comparative analysis of the impact of age on the level of physical fitness of military personnel undergoing basic general military training. The data representativeness for a comparative analysis between different age groups was ensured by a sample of 273 men aged 25 to 49 years. The homogeneity of the sample regarding the level of initial physical training was ensured by involving military personnel who were at the initial stage of military service. Non-parametric methods of mathematical statistics, namely the median test and the Kruskal-Wallis test, were used to ensure the reliability of the statistical results obtained.

The analysis of the results of the test exercises, carried out using non-parametric methods of statistical analysis, did not reveal statistically significant differences between neighboring age groups in the indicators of strength, endurance,

speed, and agility ($\chi^2 = 34.13 - 4.36, p > 0.05$). However, the analysis of the distribution of physical fitness levels showed that with age, there is a gradual decrease in the percentage of military personnel with a high level of physical fitness, from 82.4% in the 25-29 age group to 42.6% in the 45-49 age group. At the same time, the percentage of military personnel with a low level of physical fitness increases from 8.8% to 40.7% in the corresponding age groups.

The results of the study emphasize the relevance of the topic and the need to develop differentiated physical training programs adapted to the age characteristics of military personnel. The data obtained can be used to optimize the process of basic general military training in order to increase the level of physical readiness of military personnel of different age categories. Further research may be aimed at studying the impact of other factors, such as the specifics of military specialization and individual characteristics, on the physical fitness of military personnel.

These findings highlight the critical importance of age-adapted training protocols in sustaining optimal physical readiness across diverse military cohorts. This study establishes a foundation for future research aimed at elucidating the multifaceted factors that influence physical performance within military populations.

Keywords: military personnel, physical qualities, basic general military training, level of physical fitness.

Стаття надійшла до редакції 15.02.2025 р.