

ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДІВЧАТ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ РІЗНОГО ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ В АКАДЕМІЇ

Віктор Слюсарчук¹

<https://orcid.org/0000-0002-0455-5332>

Дмитро Совтисік²

<https://orcid.org/0000-0003-3893-2930>

Сергій Андреев³

<https://orcid.org/0000-0002-6346-5273>

Микола Прозар⁴

<https://orcid.org/0000-0003-0833-9685>

Сергій Степанков⁵

<https://orcid.org/0000-0003-3957-7635>

В'ячеслав Цимбалістий⁶

<https://orcid.org/0000-0003-0401-0292>

Сергій Бабюк⁷

<https://orcid.org/0000-0002-1762-5555>

¹ Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка, м. Кременець, Україна

^{3,5,6} Зклад вищої освіти «Подільський державний університет», м. Кам'янець-Подільський, Україна

^{2,4,7} Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна

кореспондент-автор – В. Слюсарчук: Slysar4ykv@ukr.net

doi: 10.32626/2309-8082.2023-28(1).58-65

За інформацією різних джерел особливої актуальності сьогодні набуває проблема здійснення дівчатами фізичного саморозвитку під час навчання у військовій академії. *Мета дослідження* – встановити дієвість експериментального чинника та традиційного підходу у фізичному вихованні дівчат на поліпшення фізіологічних характеристик протягом останнього року навчання у військовій академії. *Матеріал і методи дослідження*. Проведення дослідження передбачало використання таких методів: аналізу, систематизації, педагогічного експерименту, медико-біологічних та математичної статистики. Було використано дані, одержані у дівчат – молодих офіцерів, які на початку експерименту розпочали навчання в академії і використовували експериментальну розробку, а також дівчат, які використовували традиційний підхід до організації, формування і реалізації змісту фізичної активності. *Результати*. Після занять протягом одного навчального року з використанням визначених чинників виявили розбіжності в їхній дієвості. Так, в експериментальній групі значення всіх досліджуваних показників поліпшились у межах 1.5-23.1 %; найбільшим приростом відзначалася життєва ємність легень, артеріальний тиск залишався на рівні вікової норми. У контрольній групі до останніх належав також артеріальний тиск, силовий індекс та індекс Робінсона. Дослідили їхню відмінність від вищезазначених. Зокрема, на досягнутому рівні залишився вияв систолічний тиск, силовий індекс та індекс Робінсона, приріст інших був у межах 0.2-12.1 %, а найбільшим відзначалася життєва ємність легень. При порівнянні результатів наприкінці виявили, що п'ять (частоту пульсу, індекси: життєвий, силовий, Руфф'є, Робінсона) з усіх восьми в експериментальній групі були кращими, ніж у контрольній; значення решти трьох характеристик були практично однаковими. *Висновок*. Експериментальна розробка має високу дієвість в поліпшенні функціональних характеристик дівчат – майбутніх офіцерів. Доцільно використовувати пропоновану розробку в практиці фізичного виховання дівчат під час навчання у військовій академії.

Ключові слова: дівчата, військова академія, функціональні характеристики, дієвість експериментальної розробки.

Viktor Sliusarchuk, Dmytro Sovtisis, Sergii Andreev, Mykola Prozar, Sergey Stepankov, Viacheslav Tsymbalystyi, Sergii Babiuk. The readiness of female cadets for physical self-development under different organizational and methodical conditions of physical activity in a military academy

Abstract. According to various sources, the issue of physical self-development of female cadets during their training at a military academy is particularly relevant today. *The purpose of the study* is to determine the effectiveness of an experimental factor and a traditional approach to physical education of girls in forming their readiness for physical self-development after completing a military academy. *Material and methods.* The study involved the use of such methods as analysis, systematization, pedagogical experiment, psychodiagnostic testing, and mathematical statistics. All the tests used were consistent with the recommendations not only of domestic researchers but also of leading foreign countries. Data from 18 young female officers who had completed their training at the academy a year earlier and used an experimental factor were compared with a group of 24 girls who did not use this factor. In addition, data from 108 female cadets who used a traditional approach to organizing, forming, and implementing the content of physical activity were analyzed. *Results.* One year after the use of the experimental development, the number of female officers with a certain level of self-assessment of qualities enabling them to carry out physical self-development and the formation of the motivational-value component of readiness for this activity did not change. Moreover, they showed significantly better results than the girls who used a traditional approach to organizing, forming, and implementing the content of physical activity during their training at the military academy. *Conclusion.* The study confirmed the high effectiveness of the experimental development in forming readiness for physical self-development in female cadets.

Keywords: girls, military academy, physical self-improvement, readiness, immediate effect.

Вступ

На сучасному етапі актуалізується питання саморозвитку у зв'язку з його дієвістю в аспекті підвищення ефективності освітнього процесу [13; 14; 20; 35]. Саморозвиток є одним із мотивів людини [6; 7], а значить відіграє важливу роль у професійному ста-

новленні індивіда. В аспекті мети дослідження, яке було проведено, фізичний саморозвиток розглядали з урахуванням інформації фахівців [22; 31; 32], а саме: свідоме цілеспрямоване розгортання потенційних здібностей, якостей або утворення зовсім нових властивостей, спроможностей на основі внутрішньо

значущих поривань індивіда та (або) зовнішніх впливів. Як деякі додаткові характеристики розглядали поліпшення психофізіологічних якостей, властивостей, підтримання на рівні навички виконання різних рухових дій, але передусім таких, що забезпечують успіх у виконанні професійних функцій [8-10; 12].

Щодо спрямованості фізичного саморозвитку майбутніх офіцерів під час навчання у військовій академії (ВА), то вона повинна орієнтувати на поліпшення, передусім фізичної підготовленості і функціональних можливостей, адже ці характеристики є важливою складовою готовності майбутніх офіцерів до вирішення визначених військовою справою професійних завдань [19; 26; 33; 34; 37]. У зв'язку з цим підвищується увага до обсягів фізичної активності майбутніх офіцерів під час навчання, а також її систематичності, як невід'ємної умови досягнення високого позитивного результату [1; 4; 17]. Одна з важливих причин полягає у тому, що низький рівень фізичної активності призводить до проблеми проходження майбутніми офіцерами щорічних фізичних випробувань та необхідного рівня їхньої підготовленості [22; 24; 25].

Усунення зазначених недоліків можливо тільки у випадку наявності сформованого у майбутнього офіцера внутрішнього типу мотивації до певного виду діяльності [7; 23; 35]. Ураховуючи все вищезазначене відзначаємо, що на сучасному етапі актуалізується проблема пошуку нових підходів й умов організації, формування змісту фізичної активності та способів її реалізації під час навчання майбутніх офіцерів, причому як юнаків, так і дівчат, у ВА [30-32].

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження – встановити дієвість експериментального чинника та традиційного підходу у фізичному вихованні дівчат на поліпшення фізіологічних характеристик протягом останнього року навчання у ВА. Досягнення мети забезпечували використанням комплексу адекватних методів дослідження [2; 15]. Зокрема, аналіз, систематизацію й узагальнення використовували при опрацюванні джерел інформації. Для одержання даних про фізіологічні характеристики дівчат на початку і наприкінці експерименту проводили необхідні процедури. Вони дозволяли оцінити стан функціонування серцево-судинної, дихальної, нерво-м'язової систем організму та працездатність дівчат. Було використано добре відомі та широко розповсюджені у педагогічних дослідженнях тести, що рекомендовані Американським коледжем спортивної медицини [16] та іншими дослідниками [18; 38]. Визначали такі характеристики: артеріальний тиск (АТ), а саме систолічний та діастолічний; частоту серцевих скорочень у спокої (ЧСС); життєву ємність легень (ЖЄЛ); важливі індекси, а саме Руфф'є (РІ), Робінсона (ІР),

життєвий (ЖІ), силовий (СІ). При цьому відзначаємо, що ЧСС відображала стан діяльності серця, а разом з АТ і ІР – стан серцево-судинної системи у спокої. Величина ЖЄЛ вказувала на здатність легень отримувати кисень, величина ЖІ – стан дихальної системи в умовах повноцінного постачання організму киснем. Значення СІ дозволяло встановити стан розвитку скелетної мускулатури дівчат, що опосередковано свідчило про стан надлишкового накопичення в м'язах структурно-енергетичних потенціалів, які підвищують їхню працездатність. Використовували сертифіковане обладнання для визначення: АТ – Santamedical Adult Deluxe Aneroid Sphygmomanometer, СІ – ручний динамометр Camry, ЖІ – спірометр NDD EasyOne Plus System 2000-2. Даними для дослідження були кількісні значення функціональних проб. На початку в кожній з досліджуваних характеристик встановлювали її значення, потім порівнювали їх із отриманими наприкінці експерименту. Це дозволяло визначити підвищення, зниження значення певної функціональної характеристики або її вияв на досягнутому рівні. Поміж педагогічних методів дослідження обрали метод експерименту, котрий за своїми характеристиками належав до формувального, тривалість його становила один навчальний рік.

Коректне опрацювання одержаних у такому експерименті емпіричних даних забезпечили використанням адекватних методів математичної статистики. З їхньою допомогою визначали середнє арифметичне, помилку середнього, стандартне відхилення, достовірність розбіжності двох середніх, що встановлені у пов'язаних і непов'язаних вибірках; основним у останньому випадку був рівень значущі $\alpha=0.05$ [15; 36]. Показником дієвості кожного використаного чинника був результат порівняння між собою значень показників стану самооцінки якостей, що забезпечують дівчатам здійснення фізичного саморозвитку, та сформованості мотиваційно-ціннісного компонента готовності дівчат до такого розвитку. Цим порівнянням встановлювали наявність або відсутність розбіжності двох середніх у кожному досліджуваному показнику.

Водночас відзначаємо, що під час організації дослідження враховували положення Всесвітньої медичної асоціації (WMA-2013) про етичні принципи медичних досліджень за участю людини. У зв'язку з цим від кожної дівчини отримали згоду на участь у дослідженні. Увагу було зосереджено на вивченні даних дівчат, які з початком експерименту розпочали навчання на останньому, четвертому курсі; їхній вік – у межах 20-21 рік. Щодо особливостей змісту фізичної активності, то в ЕГ і КГ вони стосувалися, передусім використання відповідно розробленої моделі та

традиційного підходу до організації, формування і реалізації змісту фізичної активності під час навчання дівчат у ВА.

Результати дослідження

До початку аналізу даних визначили відповідність розподілу значень кожної функціональної характеристики нормальному розподілу. Відзначили, що на початку дослідження такий розподіл за допомогою A_S та E_x було неможливо встановити. У зв'язку з цим застосували інший, але більш потужний K-S тест. Встановили, що в деяких показниках розподіл індивідуальних значень у кожній вибірці відрізнявся від нормального розподілу. Зокрема, такими в ЕГ це був АТ систолічний та ЖЕЛ, у КГ – АТ систолічний та діастолічний.

Конкретизуючи значення досліджуваних функціональних характеристик на початку та наприкінці експерименту відзначили, що в ЕГ протягом навчального року поліпшилися усі досліджувані показники, за винятком АТ систолічного (табл. 1). Передусім відзначили, що значення останнього показника, хоча і залишилося на досягнутому раніше рівні, проте відображало позитивну тенденцію, адже значення знаходилось у межах визначених дослідниками вікової норми.

Щодо інших досліджуваних показників, то тут відзначили таке: їхнє поліпшення знаходилось у межах 1.5-23.1 %; найменшим приростом відзначався АТ діастолічний, найбільшим – ЖЕЛ.

Таблиця 1 – Зміни у функціональних характеристиках дівчат – майбутніх офіцерів на етапі формування педагогічного експерименту під час останнього року навчання у ВА

Показник	Група	На початку		t (Z) між ЕГ і КГ	Наприкінці		Зміна значення ($\bar{x}_1 - \bar{x}_2$)		t (Z)	t (Z) між ЕГ і КГ
		\bar{x}_1	m_1		\bar{x}_2	m_2	в абсолютних величинах	у %		
ЧСС у спокої, ск·хв ⁻¹	КГ	76.1	0.38	0.60	75.4	0.33	- 0.7	0.9	6.17+	9.55 ***
	ЕГ	76.4	0.32		71.2	0.29	- 5.2	6.8		
АТ систолічний, мм рт. ст	КГ	122.3	0.34	-1.221 (p=0.291)	122.6	0.26	0.3	0.2	0.7	-1.169 (p=0.291)
	ЕГ	121.8	0.45		122.2	0.31	0.4	0.3		
АТ діастолічний, мм рт. ст	КГ	78.5	0.28	0.0001 (p=1.0)	77.8	0.33	- 0.7	0.9	8.18+	0.0001 (p=1.0)
	ЕГ	75.7	0.32		76.8	0.37	1.1	1.5		
ЖЕЛ, л	КГ	2.65	0.03	0.1002 (p=0.014)	2.97	0.03	0.32	12.1	7.66+	0.1011* (p=0.114)
	ЕГ	2.51	0.05		3.09	0.03	0.58	23.1		
ЖІ, мл·кг ⁻¹	КГ	37.74	0.47	0.68	386	0.46	0.86	2.3	5.86+	3.02 **
	ЕГ	37.32	0.41		40.4	0.38	3.08	8.3		
СІ, %	КГ	44.99	0.54	0.16	45.86	0.53	0.87	1.9	1.14	3.13 **
	ЕГ	45.11	0.52		48.12	0.49	3.01	6.7		
РІ, у. о	КГ	9.95	0.07	0.11	9.17	0.06	- 0.78	7.8	8.67***	4.13 ***
	ЕГ	9.91	0.06		8.84	0.05	- 1.07	10.8		
ІР, у. о	КГ	84.7	0.53	0.67	83.65	0.53	- 1.05	1.2	1.4	5.46 ***
	ЕГ	85.2	0.51		79.5	0.54	- 5.7	6.7		

Примітка. Значення t-критичного для пов'язаних вибірок при n=108 на рівні p<0.001 – 3.391, при n=24 на рівні p<0.001 – 3.819 позначено «***»), для непов'язаних вибірок при n=127 на рівні p<0.001 – 3.34; критерій Wilcoxon – значення Z на рівні p=0.0001 позначено «+», на рівні p=0.00068 – «++», на рівні p=0.002 – «+++»

Результати аналізу даних у КГ засвідчили певну їхню відмінність від вищезазначених. Зокрема, на досягнутому рівні залишився вияв АТ систолічного, СІ та ІР. Щодо інших досліджуваних показників, то зміна їхніх значень засвідчувала поліпшення відповідних функціональних характеристик, а приріст знаходився у межах 0.2-12.1 %. Найменше поліпшилися ЧСС у спокої і АД діастолічний (по 0.9 %), а найбільше – ЖЕЛ, приріст якої склав 12.1 % (p<0.05).

Виявлена подібна тенденція у зміні функціональних можливостей дівчат – майбутніх офіцерів ЕГ і КГ, разом із тим відзначалася певними особливостями. Про це

свідчили досягнуті ними наприкінці експерименту значення досліджуваних показників. Зокрема при порівнянні таких значень виявили, що в 6-ти показниках результати ЕГ були вищими на статистично значущу величину, порівняно з одержаними у КГ.

Дискусія

Сьогодні зростає увага дослідників до питання саморозвитку учнівської молоді. Це зумовлено тим, що саморозвиток є одним із мотивів індивіда, він відіграє важливу роль у його професійному становленні [14; 20]. У свою чергу актуалізація

різних мотивів індивіда взагалі та майбутніх офіцерів, зокрема, необхідна для формування у них внутрішнього типу мотивації до фізичної активності, але передусім до тієї, що реалізується у вільний від навчання час [1; 7; 35]. Саме в означеному аспекті розглядали нагальну потребу пошуку нових, але дієвих підходів й умов організації фізичної активності, формування її змісту та способів реалізації під час навчання у військовій академії, причому як юнаків, так і дівчат [11; 28].

Ураховуючи вищезазначене відзначаємо, що на сучасному етапі актуалізується проблема пошуку нових підходів й умов організації, формування змісту фізичної активності та способів її реалізації під час навчання у ВА, причому як юнаків, так і дівчат [30-32].

Проведене у зв'язку із зазначеним дослідження сприяло одержанню даних, що засвідчили ефективність експериментального організаційно-методичного забезпечення фізичної активності дівчат – майбутніх офіцерів, що були реалізовані під час останнього року їхнього навчання у ВА. Підтверджували такий висновок дані про дієвість пропонованих педагогічних умов фізичного самовдосконалення юнаків – майбутніх офіцерів [3; 25]. Іншими словами, модернізація організаційно-методичного забезпечення фізичної активності майбутніх офіцерів під час їхнього навчання у ВА сприяє поліпшенню результату у вирішенні завдань фізичного виховання.

Перевага ЕГ над КГ, без сумніву сприяла використанню дівчатами першої зазначеної групи фізичної активності у вільний від навчання час, тоді як у другій групі це відбувалося значно меншою кількістю дівчат та в менших обсягах. У зв'язку з цим було створено різні передумови для приросту досліджуваних характеристик, а саме більш високого та меншого. Підтверджували зазначене зміни в показниках функціональних характеристик одержаних у дослідних групах.

Зумовлювалося зазначене, крім іншого, впливом середовища (у нашому випадку – фізичного навантаження) на організм у вигляді стрес-реакції, що полягає у збільшенні рівня функціонування системи кровообігу, дихання та одночасному увімкненню регуляторних систем, завдяки чому відбувається мобілізація функціональних резервів [5; 38; 39]. Значення показників, що відображали стан функціонування серцево-судинної системи, системи дихання та фізичної працездатності, в ЕГ позитивно змінилися на більшу величину, ніж значення показників у КГ. Ураховували також, що систематичне використання різних за спрямованістю фізичних навантажень призводить до подібного ефекту. Він полягає у виникненні дефіциту енергетичних ресурсів (макроергів), посиленні процесу фосфорилування,

мобілізації запасів глікогену, що є тригером для прискореного синтезу нуклеїнових кислот і білків, утворення більшої кількості мітохондрій і ферментів; на рівні рухового апарату мобілізаційний ефект полягає у зростанні кількості активних рухових одиниць, додатковому залученні м'язових волокон, збільшенню сили і швидкості скорочення м'язових волокон, збільшенню у них кількості глікогену, АТФ, креатинфосфату [29]. При цьому, з наближенням до поточного стану організму параметрів пропонованого фізичного навантаження у зв'язку з дефіцит енергії потужніше активується генетичний апарат клітин та забезпечується інтенсивніше зростання енергетичного потенціалу; це є підґрунтям для більш високого зростання неспецифічної резистентності або перехресної адаптації [19; 38].

Одержані дані про вияв СІ, певною мірою додатково підтверджують більшу ефективність параметрів фізичної активності в ЕГ, аніж у КГ. Саме такий аргумент ґрунтувався на тому, що СІ відображає стан розвитку скелетної мускулатури дівчат, тобто опосередковано вказує на стан надмірного накопичення у скелетних м'язах структурно-енергетичних потенціалів, яке, у свою чергу, відображає підвищення працездатності. Так, наприкінці експерименту СІ досяг у ЕГ значення 46.91 ± 0.63 у. о, тоді як у КГ – тільки 41.66 ± 0.59 у. о ($t=6.08$; $p < 0.001$); для порівняння на початку вони становили відповідно 30.51 ± 0.53 та 30.6 ± 0.52 у. о, тобто практично не відрізнялися між собою, – t становило 0.12 ($p > 0.05$).

Як іншу причину одержаних результатів відзначаємо значення мотивації дівчат до здійснення фізичної активності. Зокрема, функціональні можливості в обох групах відрізнялися від високих, а значить потребували коригування [21]. Саме додаткова фізична активність є провідним засобом вирішення такого завдання [30]. Більш високі результати у ЕГ, порівняно з КГ, пов'язували з позитивним впливом використаного змісту на такі психологічні потреби дівчат, як незалежність, компетентність, інтегрованість у діяльність колективу. Такі потреби є визначальними у формуванні внутрішнього типу мотивації до здійснення фізичної активності [27]. Тому програми фізичної активності, що реалізуються для поліпшення рухових можливостей і функціональних характеристик військовослужбовців, повинні передбачати також формування означеного типу їхньої мотивації до діяльності такого змісту [30; 31]. Беручи до уваги одержані результати, використаний у ЕГ зміст фізичної активності дозволив задовільнити всі зазначені раніше психологічні потреби дівчат мотиваційної сфери вказаної спрямованості, тоді як у КГ – тільки певною мірою і лише окремі, зокрема незалежність.

Висновки

1. Результати однорічного педагогічного експерименту засвідчили різну дієвість чинної та експериментальної моделей фізичної активності у вільний від навчання час на зміну функціональних характеристик дівчат – майбутніх офіцерів протягом останнього року навчання у ВА.

2. Порівнянням одержаних наприкінці експерименту значень функціональних характеристик виявили перевагу експериментальної моделі над чинною

у досягненні дівчатами якомога більш високого позитивного результату. Так, значення п'яти з усіх восьми досліджуваних характеристик (ЧСС, ЖІ, СІ, РІ, ІР) у дослідних групах відрізнялися на статистично значущу величину, але в усіх випадках на користь ЕГ; значення решти характеристик в ЕГ та КГ були практично однаковими.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів, який може завдати шкоди неупередженості використаної у статті інформації.

Джерела та література

1. Бойчук Ю., Єдинак Г., Галаманжук Л., Ключ О., Скворонський О. Дослідження інтересу студенток до розвитку фізичних якостей педагогічними засобами й методами. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2019. Вип. 13. С. 29–34. doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.29-33.
2. Галаманжук Л. Л., Єдинак Г. А. Основи наукових досліджень : навч.-метод. посіб. Кам'янець-Подільський : Друкарня «Рута», 2019. 154 с.
3. Гнидюк О. П. Педагогічні умови підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного самовдосконалення: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Нац. академія Держ. прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2015. 20 с.
4. Єдинак Г. А., Галаманжук Л. Л., Марчук В. М. Внутрішні чинники студентів медичного коледжу до здійснення фізичної активності. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2019. Вип. 3 (159). С. 41–46. doi: 10.5281/zenodo.3475729
5. Єдинак Г., Галаманжук Л., Мисів В., Зубаль М., Ключ О. Соматотипи та фізичний стан дітей і молоді: монографія. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня Рута», 2021. 408 с.
6. Занюк С. С. Психологія мотивації : навч. посібник. Київ : Либідь, 2002. 304 с.
7. Інслоу А. Мотивація та особистість. – URL: <https://samoosvita.in.ua/abraham-maslou-motyvatsiya-i-osobystist-korotkyj-zmist-knygy/>
8. Мельніков А. В. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного виховання особового складу : автореф. дис... д-ра пед. наук : 13.00.04 НАДПСУ імені Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2020. 40 с.
9. Професійний саморозвиток майбутнього фахівця : монографія / За ред. В. А. Ковальчук. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2011. 204 с.
10. Психолого-педагогічні основи процесу самотворення особистості : монографія / За ред. Л. З. Сердюк, Т. М. Яблонської, І. В. Данилюк, О. І. Пенькової, Н. Д. Володарської [та ін.]. Київ : Педагогічна думка, 2015. 197 с.
11. Психологія особистості: монографія/О.М.Кокун,В.В.Клименко,О.М.Корніяка, О. Р. Малхазов [та ін.]; за ред. О. М. Кокуна. Київ : Педагогічна думка, 2015. 297 с.
12. Романчук С. В., Боярчук О. М. Фізична підготовка жіночого контингенту Збройних Сил України : навч.-метод. посібник. Житомир : ЖВІ НАУ, 2008. 160 с.
13. Романчук С. В. Технологія самоосвіти в галузі фізичної підготовки та спорту командирів курсантських підрозділів вищих військових навчальних закладів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 3(31). С. 163-167.
14. Шиманович І. В. Формування в майбутніх учителів потреби в професійному самовихованні : автореф. дис... канд. пед. наук : 13.00.04 Класич. приват. ун-т. Запоріжжя, 2008. 20 с.

References

1. Boychuk, Y. Iedynak, G., Galamanzhuk, L. Klyus, O., Skavronskiy, O. (2019), "Doslidzennya interesu studentok do rozvytku fizychnykh yakostey pedagogichnykh zasobamy" [Research of students' interest in the development of physical qualities by pedagogical means]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiienko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 13, pp. 29–34. doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.29-33. [in Ukraine].
2. Galamanzhuk, L. L., Iedynak, G. A. (2019), *Osnovy naukovykh doslidzhen'* [Fundamentals of scientific research]. Drukarnya Ruta LLC, Kamyanets-Podilsky. 154 p. [in Ukraine].
3. Hnydyuk, O. P. (2015), "Pedahohichni umovy pidhotovky maybutnikh ofitseriv-prykordonnykiv do fizychnoho samovdoskonalennya" [Pedagogical conditions of preparation of future officers-frontier guards to physical self-improvement] : abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. pedagogical sciences : 13.00.04 Nat. State Academy. Border Guard Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytsky. Khmelnytsky, 20 p. [in Ukraine].
4. Iedynak, G. A., Galamanzhuk, L. L., Marchuk, V. M. (2019), "Vnutrishni chynnyky studentiv medychnoho koledzhu do zdiysnennya fizychnoyi aktivnosti" [Internal factors of medical college students before physical activity]. *Bulletin of the Taras Shevchenko National University «Chernihiv Collegium» (Series: Pedagogical Sciences)*, Vol. 3 (159), pp. 41–46. doi: 10.5281/zenodo.3475729 [in Ukraine].
5. Iedynak, G., Galamanzhuk, L., Mysiv, V., Zubal, M., Klyus, O. (2021), *Somatotypy ta fizychnyy stan ditey i molodi* [Somatotypes and physical condition of children and youth]. «Drukarnya Ruta» LLC, Kamianets-Podilskyi. 408 p.
6. Zanyuk, S. S. (2002), *Psykhohihiya motyvatsiyi* [Psychology of motivation]. Lybid, Kyiv. 304 p. [in Ukraine].
7. Maslow A. (2008), *Motyvatsiya ta osobystist'*. [Motivation and personality]. — URL: <https://samoosvita.in.ua/abraham-maslou-motyvatsiya-i-osobystist-korotkyj-zmist-knygy/> [in Ukraine].
8. Melnikov, A. V. (2020), "Teoretychni ta metodychni zasady pidhotovky maybutnikh ofitseriv-prykordonnykiv do fizychnoho vykhovannya osobovoho skladu" [Theoretical and methodical bases of preparation of future officers-frontier guards to physical education of personnel] : abstract of the dissertation for the sciences degree of doctor pedagogical sciences : 13.00.04 Nat. State Academy. Border Guard Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytsky. Khmelnytsky. 20 p. [in Ukraine].
9. *Profesynnyy samorozvytok maybutn'oho fakhivtsya* [Professional self-development of the future specialist] (2011) / Ed. V. A. Kovalchuk. Zhsu named after I. Franko, Zhytomyr. 204 p. [in Ukraine].
10. *Psykhologo-pedahohichni osnovy protsesu samotvorennya osobystosti* [Psychological and pedagogical foundations of the process of self-creation of personality] (2015) / Ed. L. Z. Serdyuk, T. M. Yablonskaya, I. V. Danyliuk, O. I. Penkova, N. D. Volodarskaya [etc.]. Pedagogical Thought, Kyiv. 197 p. [in Ukraine].

15. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. Кам'янець-Подільський : Друкарня «Рута», 2012. 280 с.
16. American College of Sport Medicine (2017). *Physical activity in children and adolescents*. – URL: <https://www.acsm.org/docs/default-source/brochures/physical-activity-in-children-and-adolescents.pdf>
17. Banah, V., Iedynak, G. (2021). Status and some prospects of the organization of physical education in higher education institutions. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 7(2), 114-121. doi: <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2021.07.02.009>; <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2021.07.02.009> <https://zenodo.org/record/5057492>
18. Bar-Or, O., Rowland, T. W. (2004). *Pediatric Exercise Medicine: from physiologic principles to health care application*. Champaign, IL: Human Kinetics.
19. Bradley, C., Nindl, B. C., Jones, B. H., Van Arsdale, S. J., Kelly, K., Kraemer, W. J. (2016). Operational Physical Performance and Fitness in Military Women: Physiological, Musculoskeletal Injury, and Optimized Physical Training Considerations for Successfully Integrating Women Into Combat-Centric Military Occupations. *Military Medicine*, 181 (Suppl. 1), 50-62.
20. Brian, T. (2021). *Professional and personal development through lifelong learning*. – URC: <https://www.briantracy.com/blog/business-success/the-pursuit-of-mastery-and-lifelong-learning-personal-development-hard-work/> – (Last accessed: 11.03.2021).
21. Coimbra, M., Cody, R., Kreppke, J-N., Gerber, M. (2021). Impact of a physical education-based behavioral skill training program on cognitive antecedents and exercise and sport behavior among adolescents: a cluster-randomized controlled trial. *Physical Ed. and Sport Pedagogy*, 26(1), 16-35. – URL: <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1799966>
22. Larkin, C. P. (2010). *Combat fitness a concept vital to national defense*. Hampton, VA: National Defense University, Joint Forces Staff College.
23. Maclin-Akinyemi C., Krukowski R., Kocak M., Talcott G. W., Beauvais A., Klesges R. C. (2017). Motivations for Weight Loss Among Active Duty Military Personnel. *Military Medicine*, 182. doi: 9/10:e1816, 2017
24. Martin, L. C. and Lopes, C. S. (2013). Rank, job, stress psychological distress and physical activity among military personnel. *BMC Public Health*, 13, 716-718.
25. Melnykov, A., Rybak, L. (2017). Formation of the motivational and value component of future border guard officers' readiness for physical education of personnel. *J of Education, Health and Sport*, 7(12), 665-675. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2544196>
26. Milliken, C. S., Auchterlonie, J. L., Hoge, C. W. (2007). Longitudinal assessment of mental health problems among active and reserve component soldiers returning from the Iraq war. *JAMA*, 298(18), 2141-2148.
27. Ntoumanis, N., Standage, M. (2011). Motivation in physical education classes: a self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*, 7(2), 194-202.
28. Shogren, K. A. (2011). Culture and self-determination: A synthesis of the literature and directions for future research and practice. *Career Development for Exceptional Individuals*, 34, 115-127. doi: 10.1177/0885728811398271
29. Silverman, M. N. & Deuster, P. A. (2014). Biological mechanisms underlying the role of physical fitness in health and resilience. *Interface Focus*, Oct. 6, 4(5), 2014-2040; doi: 10.1098/rsfs.2014.0040
30. Sliusarchuk, V., Iedynak, G. (2015). Physical education of future woman-officers of the state border service for formation of readiness to physical self-development at academy education as a pedagogical problem. *Journal of Education, Health and Sport*, 5(7), 690-698. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2539671>
11. *Psykhofiziologichni zakonomirnosti profesijnogo samozdiysnennya osobystosti* [Psychophysiological regularities of professional self-realization of the personality] (2015) / O. M. Kokun, V. V. Klimenko, O. M. Korniyaka, O. R. Malkhazov [etc.]. Pedagogical Thought, Kyiv. 297 p. [in Ukraine].
12. Romanchuk, S. V., Boyarchuk, O. M. (2008), *Fizychna pidhotovka zhinohoho kontynhentu Zbroynykh Syl Ukrayiny* [Physical training of the female contingent of the Armed Forces of Ukraine]. ZhVi NAU, Zhytomyr. 160 p. [in Ukraine].
13. Romanchuk, S. V. (2015), "Tekhnolohiya samoosvity v haluzi fizychnoyi pidhotovky ta sportu komandyriv kursant-s'kykh pidrozdiliv vyshchyykh viys'kovyykh navchal'nykh zakladiv" [Technology of self-education in the field of physical training and sports of commanders of cadet units of higher military educational institutions]. *Physical education, sports and health culture in modern society*, No. 3(31), pp. 163-167. [in Ukraine].
14. Shimanovych, I. V. (2008), "Formuvannya v maybutnikh uchyteliv potreby v profesijnomu samovykhovanni" [Formation of the need for professional self-education in future teachers] : abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. pedagogical sciences : 13.00.04 Classic. private un-t. Zaporozhye. 20 p. [in Ukraine].
15. Shiyani, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Yu. V. (2012), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports]. PE Oyum Publishing House, Kamianets-Podilsky. 280 p. [in Ukraine].
16. American College of Sport Medicine (2017). *Physical activity in children and adolescents*. – URL: <https://www.acsm.org/docs/default-source/brochures/physical-activity-in-children-and-adolescents.pdf>
17. Banah, V., Iedynak, G. (2021). Status and some prospects of the organization of physical education in higher education institutions. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 7(2), 114-121. doi: <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2021.07.02.009>; <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2021.07.02.009> <https://zenodo.org/record/5057492>
18. Bar-Or, O., Rowland, T. W. (2004). *Pediatric Exercise Medicine: from physiologic principles to health care application*. Champaign, IL: Human Kinetics.
19. Bradley, C., Nindl, B. C., Jones, B. H., Van Arsdale, S. J., Kelly, K., Kraemer, W. J. (2016). Operational Physical Performance and Fitness in Military Women: Physiological, Musculoskeletal Injury, and Optimized Physical Training Considerations for Successfully Integrating Women Into Combat-Centric Military Occupations. *Military Medicine*, 181 (Suppl. 1), 50-62.
20. Brian, T. (2021). *Professional and personal development through lifelong learning*. – URC: <https://www.briantracy.com/blog/business-success/the-pursuit-of-mastery-and-lifelong-learning-personal-development-hard-work/> – (Last accessed: 11.03.2021).
21. Coimbra, M., Cody, R., Kreppke, J-N., Gerber, M. (2021). Impact of a physical education-based behavioral skill training program on cognitive antecedents and exercise and sport behavior among adolescents: a cluster-randomized controlled trial. *Physical Ed. and Sport Pedagogy*, 26(1), 16-35. – URL: <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1799966>
22. Larkin, C. P. (2010). *Combat fitness a concept vital to national defense*. Hampton, VA: National Defense University, Joint Forces Staff College.
23. Maclin-Akinyemi C., Krukowski R., Kocak M., Talcott G. W., Beauvais A., Klesges R. C. (2017). Motivations for Weight Loss Among Active Duty Military Personnel. *Military Medicine*, 182. doi: 9/10:e1816, 2017
24. Martin, L. C. and Lopes, C. S. (2013). Rank, job, stress psychological distress and physical activity among military personnel. *BMC Public Health*, 13, 716-718.
25. Melnykov, A., Rybak, L. (2017). Formation of the motivational and value component of future border guard officers' readiness for physical education of personnel. *J of Education, Health and Sport*, 7(12), 665-675. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2544196>

31. Sliusarchuk, V. (2016). Physical self-development of female future officers as component physical education at the military academy. *Journal of Education, Health and Sport*, 6(6), 722-733. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4592962>
32. Sliusarchuk, V. (2016). Physical self-development in the professional activities of female future officers of paramilitary formations. *Journal of Education, Health and Sport*, 6(10), 912-921. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4593083>
33. Sokołowski, M. (2014). *Morfofunkcjonalne i zdrowotne charakterystyki kandydatów do służby wojskowej w korpusie oficerów i podoficerów wojsk lądowych*. Warszawa: Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury fizycznej Sekcja Kultury fizycznej w wojsku w Warszawie.
34. *Testy sprawnościowe do Wojska* (2020): Plan Treningow; <https://damianeiro.pl/wp-content/uploads/2020/02/Trening-przygotowuj%C4%85cy-do-test%C3%B3w-sprawno%C5%9Bciowych-do-Wojska-Polskiego.pdf>
35. Tileston, D. W. (2010). *What every teacher should know about student motivation*. 2-nd ed. New-York, NY: CorwinPress.
36. Vincent, W. J. (2005). *Statistic in kinesiology*. Champaign: Human kinetics.
37. Vogt, D., Vaughn, R., Glickman, M. E., et al. (2011). Gender differences in combat-related stressors and their association with post-deployment mental health in a nationally representative sample of US OEF/OIF veterans. *J Abnorm Psychol*, 120(4), 4797-4806.
38. Wilmore, J. H., Costill, D. L., Kenney, L. W. (2022). *Physiology of sports and exercise*. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
39. Wuest, D. A., Bucher, C. A. (2005). *Foundations of Physical Education and Sport*. Mosby: Year Book Inc.
26. Milliken, C. S., Auchterlonie, J. L., Hoge, C. W. (2007). Longitudinal assessment of mental health problems among active and reserve component soldiers returning from the Iraq war. *JAMA*, 298(18), 2141-2148.
27. Ntoumanis, N., Standage, M. (2011). Motivation in physical education classes: a self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*, 7(2), 194-202.
28. Shogren, K. A. (2011). Culture and self-determination: A synthesis of the literature and directions for future research and practice. *Career Development for Exceptional Individuals*, 34, 115-127. doi: [10.1177/0885728811398271](https://doi.org/10.1177/0885728811398271)
29. Silverman, M. N. & Deuster, P. A. (2014). Biological mechanisms underlying the role of physical fitness in health and resilience. *Interface Focus*, Oct. 6, 4(5), 2014-2040; doi: [10.1098/rsfs.2014.0040](https://doi.org/10.1098/rsfs.2014.0040)
30. Sliusarchuk, V., Iedynek, G. (2015). Physical education of future woman-officers of the state border service for formation of readiness to physical self-development at academy education as a pedagogical problem. *Journal of Education, Health and Sport*, 5(7), 690-698. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2539671>
31. Sliusarchuk, V. (2016). Physical self-development of female future officers as component physical education at the military academy. *Journal of Education, Health and Sport*, 6(6), 722-733. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4592962>
32. Sliusarchuk, V. (2016). Physical self-development in the professional activities of female future officers of paramilitary formations. *Journal of Education, Health and Sport*, 6(10), 912-921. doi: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4593083>
33. Sokołowski, M. (2014). *Morfofunkcjonalne i zdrowotne charakterystyki kandydatów do służby wojskowej w korpusie oficerów i podoficerów wojsk lądowych*. Warszawa: Polskie Towarzystwo Naukowe Kultury fizycznej Sekcja Kultury fizycznej w wojsku w Warszawie.
34. *Testy sprawnościowe do Wojska* (2020): Plan Treningow; <https://damianeiro.pl/wp-content/uploads/2020/02/Trening-przygotowuj%C4%85cy-do-test%C3%B3w-sprawno%C5%9Bciowych-do-Wojska-Polskiego.pdf>
35. Tileston, D. W. (2010). *What every teacher should know about student motivation*. 2-nd ed. New-York, NY: CorwinPress.
36. Vincent, W. J. (2005). *Statistic in kinesiology*. Champaign: Human kinetics.
37. Vogt, D., Vaughn, R., Glickman, M. E., et al. (2011). Gender differences in combat-related stressors and their association with post-deployment mental health in a nationally representative sample of US OEF/OIF veterans. *J Abnorm Psychol*, 120(4), 4797-4806.
38. Wilmore, J. H., Costill, D. L., Kenney, L. W. (2022). *Physiology of sports and exercise*. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
39. Wuest, D. A., Bucher, C. A. (2005). *Foundations of Physical Education and Sport*. Mosby: Year Book Inc.

Надійшла до друку 21.01.2023