

масу на 1-10% у жінок з анорексією. Це має важливе значення для відновлення енергії та естроген-залежних механізмів втрати кісткової тканини з метою поліпшення її мінералізації. Збільшення маси тіла має позитивний результат пов'язаний з відновленням менструації і підвищення здоров'я кісток в активних жінок. Відновлення менструальної функції зі стратегією збільшення ЕД може відбутися протягом декількох місяців, але може зайняти більше часу, ніж 1 рік [2, с. 8].

Покращення в МЩКТ буде відбуватися більш повільно, часто протягом декількох років. Таким чином, збільшення маси тіла і подальше відновлення менструації є ключовими факторами для запобігання подальшій втраті кісткової маси. Механічне навантаження і силові види рухової активності, як відомо, позитивно впливають МЩКТ, а також геометрію кісткової тканини. Збільшення чистого компоненту складу тіла може бути важливим компонентом відновлення маси тіла, і, таким чином, чиста маса тіла, збільшена впродовж силових тренувань може позитивним чином вплинути на МЩКТ у спортсменок з аменореєю. Збільшення чистої маси тіла також може бути корисним для збільшення розміру кісток, тим самим покращуючи міцність кісток і сприяючи зниженню ризику переломів, а також поліпшуючи спортивні результати [2, с. 9].

Головні висновки та перспективи використання результатів дослідження. Спортсменки, батьки та тренери мають бути поінформовані про особливості жіночої спортивної тріади, ознайомлені з такими поняттями як: МЩКТ, остеопенія, остеопороз, менархе та строки його настання, менструальний цикл, аменорея, олігоменорея, розуміти негативні короткострокові та довгострокові наслідки низької МЩКТ та які кроки мають бути застосовані для запобігання їх виникнення. Результати дослідження можуть бути використані у спортивній практиці, у підготовці майбутніх фахівців з фізичної культури та спорту.

Література

1. Barrack MT, Gibbs JC, De Souza MJ, Williams NI, Nichols JF, Rauh MJ, Nattiv A (2014) Higher incidence of bone stress injuries with increasing female athlete triad-related risk factors: a prospective multisite study of exercising girls and women. *Am J Sports Med* 42(4):949–958. doi:10.1177/0363546513520295
2. De Souza MJ, Nattiv A, Joy E, Misra M, Williams NI, Mallinson RJ, Gibbs JC, Olmsted M, Goolsby M, Matheson G; Expert Panel. 2014 Female Athlete Triad Coalition Consensus Statement on Treatment and Return to Play of the Female Athlete Triad. *Br J Sports Med*. 2014 Feb;48(4):289. doi: 10.1136/bjsports-2013-093218.
3. De Souza MJ, Mallinson RJ. Current perspectives on the etiology and manifestation of the "silent" component of the Female Athlete Triad. *International Journal of Women's Health*. 2014 May 3;6:451-67. doi: 10.2147/IJWH.S38603.
4. Gibbs JC, Williams NI, De Souza MJ. Prevalence of individual and combined components of the female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc*. 2013;45:985–96.
5. Gibbs JC, Nattiv A, Barrack MT, et al. Low bone density risk is higher in exercising women with multiple Triad risk factors. *Med Sci Sports Exerc*. 2014;46(1):167–176.
6. Javed A, Tebben PJ, Fischer PR, Lteif AN. Female athlete triad and its components: toward improved screening and management. *Mayo Clin Proc*. 2013 Sep;88(9):996-1009. doi: 10.1016/j.mayocp.2013.07.001.
7. Katrina L. Piercy, Richard P. Troiano, Rachel M. Ballard, Susan A. Carlson, Janet E. Fulton, Deborah A. Galuska, Stephanie M. George, Richard D. Olson. "The Physical Activity Guidelines for Americans." *JAMA* (First published online: November 12, 2018) DOI: 10.1001/jama.2018.14854
8. Nattiv A, Loucks AB, Manore MM, et al. American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39:1867–1882.

УДК 378.091.33-027.22:796.859

Волошин О. О.

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, м. Київ

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ БОРОТЬБИ НА ПОЯСАХ АЛИШ

Стаття присвячена практичній роботі по формуванню координаційних рухів студентів засобами боротьби на поясах Алиш в процесі фізичного виховання. Експериментальні режими фізичної активності студентів сприяли значному підвищенню рівня їх фізичної підготовленості. Найбільш ефективним в цьому відношенні слід рахувати рухові режими, які спрямовані на переважний розвиток витривалості шляхом застосування тривалих та регулярних вправ циклічного характеру по методу формування координаційних рухів студентів засобами боротьби на поясах Алиш у позааудиторній фізкультурно-спортивній роботі.

Дано обґрунтування актуальності проблеми і необхідності подальшої розробки методів підготовки студентів засобами боротьби на поясах. Надані матеріали пов'язані із розробкою науково обґрунтованої системи підготовки поясників, що дозволить підвищити резервні можливості рухової системи студентів та покращити якість керування рухами.

Ключові слова: Алиш, боротьба на поясах, фізичне виховання, педагогічний експеримент, координація рухів.

Волошин А.А. Физическое воспитание студентов способами борьбы на поясах Алиш. *Статья посвящена практической работе по формированию координационных движений студентов способами борьбы на поясах Алиш в процессе физического воспитания. Экспериментальный режим физической активности студентов способствовал значительному повышению уровня их физической подготовки. Наиболее эффективным в этом отношении следует считать режим движений, которые направлены на преобладающее развитие выносливости, путем применения длительных и регулярных упражнений циклического характера по методу формирования координационных движений студентов способом борьбы на поясах Алиш в позааудиторной физкультурно-спортивной работе.*

Выше указанные данные подтверждают актуальность проблемы и необходимость дальнейшей разработки методов подготовки студентов способами борьбы на поясах. Преставлены материалы по разработке научно обоснованной системы подготовки поясников, что разрешит увеличить резервные возможности двигательной системы студентов и улучшить качество управления движениями.

Ключевые слова: Алыш, борьба на поясах, физическое воспитание, педагогический эксперимент, координация движений.

Voloshin Aleksandr. Physical education of students by means of struggle on Alysh belt wrestling. The article is devoted to practical work on formation of coordination movements of students by means of struggle on Alysh belt wrestling in the process of physical education. Experimental regimes of physical activity of students contributed to a significant increase in their level of physical fitness. The most effective in this respect should be considered motor regimes, which are aimed at the predominant development of endurance by the application of long-term and regular exercises of cyclic nature by the method of formation of coordinating movements of students using means of struggle on Alysh belt wrestling in non-audition physical culture and sports work.

The students of the experimental group (EG) have significantly improved endurance performance - by 20,3%, speed - by 12,9%, agility - by 21.8%, strength of hands - by 47,7%, speed-strength qualities - by 12,7% and leg strength - by 44,3% right and 40,6% left ($p < 0,05$).

The dynamics of the functional state of the cardiovascular system shows that regular exercise in martial arts contributes to a reduction in the time to recover from the physical activity of the Harvard step-test index (by 14,4%), significantly improved the performance of the Martin-Kushelevsky sample (by 36,4%) and an improvement in the blood circulation efficiency of 3025,1 units to 2856,0 units.

The substantiation of the urgency of the problem and the need for further development of methods of training students by means of struggle on belts are given. The provided materials are related to the development of a scientifically substantiated system of lumbar training, which will increase the reserve capabilities of the student's motor system and improve the quality of motion management.

Key words: Alysh, belt wrestling, physical education, pedagogical experiment, coordination of movements.

Постановка проблеми. За допомогою даних знань окреслити шляхи вдосконалення формування рухових умінь студентів засобами боротьби на поясах Алыш з урахуванням стану їх фізичної підготовленості.

Мета дослідження: розробити та обґрунтувати зміст і методику формування рухових умінь студентів засобами боротьби на поясах Алыш. Окреслити шляхи вдосконалення та визначення ефективності фізичного виховання студентів засобами боротьби на поясах.

Постановка завдання. Для вдосконалення формування рухових умінь студентів засобами на поясах Алыш були поставлені наступні завдання:

- вивчити практичний досвід впливу засобів боротьби на поясах Алыш на формування координації спеціалізованих рухів і фізичний розвиток студентів;
- розробити й обґрунтувати методику формування координації рухів засобами боротьби на поясах Алыш для покращення фізичного виховання студентів.

Результати дослідження. Формування координації рухів студентів засобами боротьби на поясах Алыш, тобто навчання технічних дій пов'язана із подальшою розробкою науково обґрунтованої системи удосконалювання спеціалізованої фізичної підготовленості, фізичного розвитку, що дозволяє підвищувати резервні можливості, покращувати якість керування рухами в процесі фізичного виховання у вузі [5, 7].

В якості теоретико-методичного підґрунтя для розробки змісту рухової підготовки студентів у процесі занять з боротьби на поясах Алыш використано сучасну теоретичну базу та практичний досвід провідних вітчизняних та зарубіжних дослідників Ареф'єва В.Г., Арзютова Г.М., Приймакова О.О., Blume D., Mekota K.[2, 3, 6, 9, 10].

Вивчення рухової підготовленості студентів проводилося за допомогою відомих тестів, що пройшли перевірку на автентичність і описані в різноманітних підручниках, методичних рекомендаціях і порівнювалися з Державними тестами і нормативами [1, 4, 8, 11, 12].

Загальна рухова підготовленість студентів оцінювалася за допомогою контрольних вправ, які дають інформацію про рівень прояву основних фізичних якостей людини (витривалості, силових та швидко-силових якостей, швидкості, спритності та гнучкості) та передбачені вимогами навчальної програми з фізичного виховання студентів.

Рівень прояву витривалості визначався за результатами бігу на 3000 м у часі; рівень прояву сили вимірювали за кількістю разів виконання підтягування на поперечині та згинання і розгинання рук в упорі лежачи, швидкості - за часом подолання дистанції 100 м; спритності - за результатами човникового бігу 4x9 м у часі; гнучкості - за результатами нахилу тулуба вперед з положення сидячи (см), швидко-силових якостей - за допомогою стрибка у довжину з місця (см).

Виходячи із вище вказаного був проведений порівняльний аналіз фізичної підготовленості та фізіометричних показників студентів експериментальної групи (ЕГ - 34 чол.), у яких формувалися рухи різної координаційної структури засобами боротьби на поясах Алыш, із контрольною групою студентів (КГ - 30 чол.), які займалися за традиційною програмою з фізичного виховання.

Студенти обох груп до початку експерименту за даними антропометричних, фізіометричних та силових показників практично не відрізнялись: маса тіла, індекс Кетле, зросто-ваговий показник, ЖЕЛ, життєвий і силовий індекси відрізнялись не більше ніж на 8,5% ($p > 0,05$). Однак після реалізації програми спеціального фізичного виховання з засобами боротьби на поясах Алыш дані наприкінці експерименту значно відрізнялись.

Основними змінами, що характеризували покращення фізичного стану студентів ЕГ були: збільшення життєвого показника (на 34,3% при $p \leq 0,05$) та ЖЕЛ (на 42,4%, $p < 0,05$) (рис. 1), сили правої (на 33,5%, $p \leq 0,05$) та лівої (на 30,2%, $p \leq 0,05$) кисті. Це зумовило збільшення силового індексу (на 30,5%, $p < 0,05$). В той час, як показники юнаків КГ змінилися недостовірно ($p > 0,05$).

У ході аналізу окремих сторін функціональної підготовленості і фізичної працездатності студентів ЕГ і КГ до й після закінчення педагогічного експерименту виявлено, що найбільші зміни функціонального стану відбулися в ЕГ за показниками артеріального тиску, ЧСС у відновному періоді після тестувальних фізичних навантажень, Гарвардського степ-тесту, проби Мартіне-Кушелєвського, даних ефективності кровообігу.

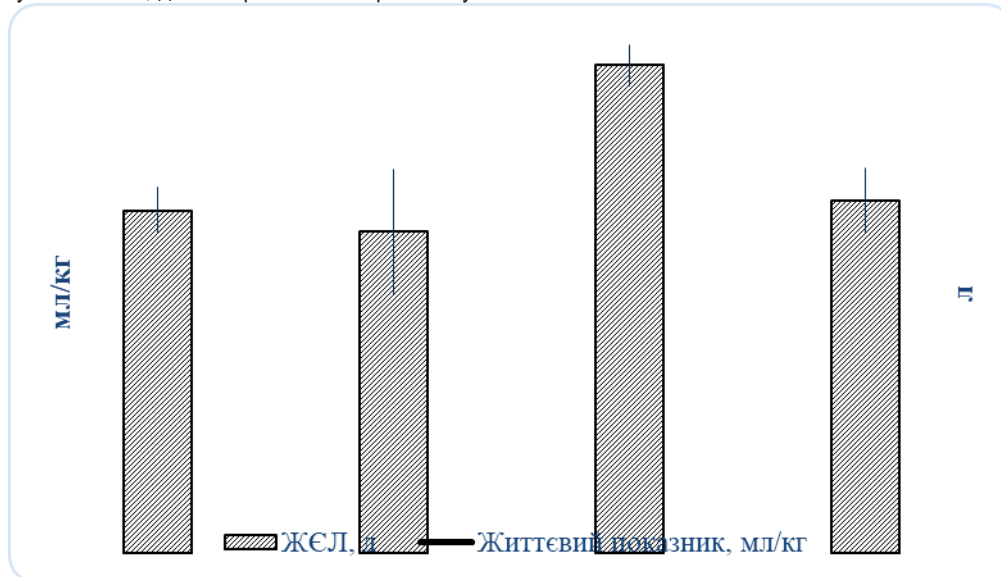


Рис. 1. Показники ЖЕЛ та життєвого показника на початку і в кінці експерименту. ЕГ – експериментальна група; КГ – контрольна група.

Зміни показників функціонального стану серцево-судинної системи свідчать про те, що регулярне заняття єдиноборствами значно покращує фізичний стан студентів (табл. 1).

В ЕГ відмічене підвищення рівня фізичної працездатності (на 14,4% при $p \leq 0,05$) і зменшення часу на відновлення після фізичного навантаження при виконанні Гарвардського степ-тесту, суттєво покращились показники фізичної працездатності згідно проби Мартіне-Кушелєвського (на 36,4%) та спостерігається покращення коефіцієнту ефективності кровообігу із 3025,1±112,7 од. до 2856,0±127,1 од. Падіння показників даного коефіцієнту відмічає процеси зменшення втрати при значних фізичних навантаженнях. Різниця показників коефіцієнту ефективності кровообігу в кінці експерименту на 19,6% краща в експериментальній групі у порівнянні із контрольною.

Таблиця 1.

Показники функціонального стану серцево-судинної системи і фізичної працездатності у студентів в педагогічному експерименті

Показник	Група n (ЕГ-34) n (КГ-30)	Початок експерименту M±m	Кінець експерименту M±m	P
Пульс, уд/хв., (ЧСС)	ЕГ	76,2±1,52	71,4±1,39	<0,05
	КГ	77,4±1,28	73,5±1,64	>0,05
АТ систолічний, мм. рт. ст.	ЕГ	112,5±1,45	110,1±1,58	>0,02
	КГ	120,7±1,28	118,8±2,10	>0,02
АТ діастолічний, мм. рт. ст.	ЕГ	72,8±1,02	70,1±1,10	>0,05
	КГ	73,1±1,41	72,3±1,81	>0,05
Коефіцієнт ефективності кровообігу, од	ЕГ	3025,1±112,7	2856,0±127,1	<0,05
	КГ	3684,2±122,5	3417,8±130,2	>0,05
Проба Мартіне-Кушелєвського, хв.	ЕГ	2,2±0,47	1,4±0,27	<0,005
	КГ	2,3±0,51	2,0±0,42	>0,05
Індекс Кердо, %	ЕГ	4,47±2,21	1,82±1,17	<0,005
	КГ	5,56±2,84	1,63±1,58	<0,005
Індекс Гарвардського степ-тесту, од	ЕГ	80,5±2,81	92,1±2,14	<0,05
	КГ	78,9±1,98	83,8±2,52	>0,05

Аналіз експериментального матеріалу свідчить про те, що в юнаків ЕГ достовірно зменшився пульс у відновному періоді після застосованих тестувальних навантажень. У них стала менш вираженою реакція на фізичні навантаження,

спостерігається більш швидке зниження ЧСС у відновному періоді після тестування в порівнянні з КГ і з даними до педагогічного експерименту. Це свідчить про підвищення резервних функціональних можливостей організму студентів ЕГ.

У КГ лише намітилася тенденція до підвищення рівня фізичної працездатності (на 6,2% при $p > 0,05$) і зменшення часу на відновлення ЧСС після фізичного навантаження при виконанні Гарвардського степ-тесту ($p > 0,05$).

Різниця в показниках індексу Кердо між юнаками ЕГ та КГ незначна, хоча наглядно видно, що процеси збудження в обох групах студентів перевищують процеси гальмування в діяльності вегетативної нервової системи. Однак, в кінці педагогічного експерименту в обох групах відмічається явне наближення даних до функціональної рівноваги ($p < 0,005$).

Результати оцінки загальної фізичної підготовленості студентів за контрольними нормативами показали, що у розвитку рухових якостей обох груп існують позитивні зміни (табл. 2).

Таблиця 2.

Показники фізичної підготовленості студентів в педагогічному експерименті

Види випробувань	Групи n (ЕГ-34) n (КГ-30)	Початок експерименту M±m	Кінець експерименту M±m	P
Біг 3000 м, хв, с	ЕГ	16,0±1,3	13,3±1,8	$p \leq 0,05$
	КГ	16,1±1,8	15,6±1,3	$p > 0,05$
Біг 100 м, с	ЕГ	15,7±0,8	13,9±0,4	$p \leq 0,05$
	КГ	15,8±0,7	14,6±0,5	$p > 0,05$
Підтягування на перекладині, разів	ЕГ	23,5±1,29	34,7±1,74	$p \leq 0,05$
	КГ	22,8±1,23	23,9±1,25	$p \leq 0,05$
Стрибок у довжину з місця, см	ЕГ	212,2±2,26	239,5±2,16	$p \leq 0,05$
	КГ	218,3±2,21	223,8±2,18	$p > 0,05$
Човниковий біг 4x9 м, с	ЕГ	10,6±1,2	8,7±0,5	$p \leq 0,05$
	КГ	10,8±1,0	10,1±1,0	$p > 0,05$
Присідання на правій нозі, разів	ЕГ	11,5±1,01	16,6±0,88	$p < 0,05$
	КГ	10,8±0,87	11,5±1,12	$p > 0,05$
Присідання на лівій нозі, разів	ЕГ	10,6±1,35	14,9±1,26	$p < 0,05$
	КГ	9,8±0,79	10,7±1,30	$p > 0,05$

Так, в кінці експерименту у студентів ЕГ достовірно покращилися показники витривалості (приріст складає 20,3%, $p \leq 0,05$), швидкості (приріст складає 12,9%, $p \leq 0,05$), спритності (приріст складає 21,8%, $p \leq 0,05$), сили рук (приріст складає 47,7%, $p \leq 0,05$), швидкісно-силових якостей (приріст складає 12,7%, $p \leq 0,05$) та сили ніг (збільшення присідань на правій нозі складає 44,3% на лівій 40,6%, $p < 0,05$). В КГ приріст відповідно склав у показниках витривалості – 3,2%, швидкості – 8,2%, спритності – 6,9%, сили рук – 4,8%, швидкісно-силових якостей – 2,5% та сили ніг: правої – 8,5%, лівої – 9,2%. Однак зміни не є статистично достовірними ($p > 0,05$). Деяко гірші результати юнаки показують у рухових тестах на витривалість (біг 3000 м), швидкісні (біг на 100 м), швидкісно-силові якості (стрибок у довжину з місця) та спритність (човниковий біг 4x9 м). Значно кращі показники у силових тестах (підтягування на перекладині та присідання на правій і лівій нозі) (табл. 2).

Протягом трьох років проведеного експерименту студенти за допомогою удосконалення координації рухів засобами боротьби на поясах Алиш значно підвищили свій фізичний розвиток і фізичної підготовленості, що відображається в їхніх рухових можливостях та силових даних, показниках спритності, швидкісно-силових тестах і гнучкості хребта. Ці відмінності можна пояснити більш якісними перебудовами в руховій системі студентів, що сталися під впливом занять боротьби на поясах, що свідчить про більш високі функціональні резерви їхньої моторної системи, у тому числі й координаційних здібностей.

Висновки.

Різноманітність рухової активності студентів при заняттях боротьбою Алиш в позаурочний час, виконання навичок різної координаційної структури, сприяють розвитку різних, у тому числі, спеціальних рухових якостей студентів, зменшують час реалізації окремих фаз виконуючих рухів, підвищують якість їх виконання, розширюють їх рухові резервні можливості. Удосконалення спеціалізованих рухів різної координаційної структури при заняттях студентами боротьбою Алиш сприяє також покращенню результатів як у спеціалізованих, так і неспеціалізованих рухах із різним характером енергозабезпечення і різною структурою рухів, покращує показники функціонального стану, скорочує час на відновлення після фізичних навантажень, підвищує рівень загальної фізичної працездатності.

Перспективи подальших досліджень будуть пов'язані із вивченням і подальшою розробкою методик для покращення фізичного виховання студентів за допомогою боротьби на поясах Алиш.

Література

1. Апанасенко Г.Л. Охрана здоровья здоровых: некоторые проблемы теории и практики // Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. – СПб.: Наука, 2004 - С. 49-60.
2. Арефьев В.Г. Основы теории та методики физического виховання. Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 2010 - 327с.
3. Арзюттов Г.М., Гріщенко В.Н., Чіжаєв П.І. Пошук яскравої формули поєдинку в боротьбі на поясах Алиш засобами вдосконалення правил змагань ФІЛА. Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Випуск 64. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт: Збірник. – Чернігів: ЧДПУ.- № 64. – 2009. – с. 233-237.

4. Державна програма розвитку фізичної культури і спорту в Україні: затв. Указом Президента України 22 червня 1994 р. № 334. – К. -1994. – 32 с.
5. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. – Том 2, К.: Олімпійська література. – 2012. – 368 с.
6. Приймаков А.А. Проблемы вузовского физического воспитания как фактора укрепления здоровья и повышения двигательных возможностей студентов / А. А. Приймаков, Е. Н. Доценко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Х. ; Донецьк. – 2006. – № 5. – С. 83–88.
7. Самокиш І.І. Моніторинг функціональних можливостей студентів вишів у навчально-виховному процесі фізичного виховання: [монографія] / І.І. Самокиш. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова. – 2018. – 292 с.
8. Селуянов В.Н. Контроль физической подготовленности студентов с помощью малонагрузочных тестов / В. Н. Селуянов, А. Л. Димова // Wychowanie fizyczne i sport : Wydawnictwo naukowe PWN / VI Międzynarodowy Kongres Naukowy Współczesny Sport Olimpijski i Sport dla Wszystkich. Warszawa, 6–9 czerwca. – Т. XLVI. – Suplement Nr1. – Część 2. – 2002.– P. 287–288.
9. Blume D. Einige aktuelle Probleme des Diagnostizierens koordinativer Fähigkeiten mit sportmotorischen Tests // Theorie und Praxis der Körperkultur. - H 2. -1984. - S. 122-124.
10. Mekota K., Blahus P. Motorické testy v telesne výchove. Praha, SPN. – 1983. – S. 335.
11. Samokish I. Monitoring system of functional ability of university students in the process physical education / I. Samokish, A. Bosenko, O. Pryimakov, V. Biletskaya // Central European Journal of Sport Sciences and Medicine. – Vol. 17. – 2017. – № 1. – P. 75-80.
12. Schnabel G. Bewegungsregulation als Informationsorganisation // Trainingswissenschaft. — Berlin: Sportverlag. – 1994.— S. 60—92.

References

1. Apanasenko, G. L. (2004). Okhrana zdorovia zdorovykh nekotorye problemy teorii i praktiki [Healthy health: some problems of theory and practice]. *Valeologija diagnostika sredstva i praktika obespecheniia zdorovia – SPb.: Nauka*. 49-60 [in Russian].
2. Arefev, V.H. (2010). Osnovy teorii ta metodyky fizychnoho vykhovannia [Fundamentals of the theory and methodology of physical learning]. *Natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni M.P. Drahomanova*, 327 [in Ukrainian].
3. Arziutov, H.M., Hrishchenkov, V.N., Chizhaiev, P.I. (2009). Poshuk yaskravoi formuly poiedynku v borotbi na poiasakh Alysh zasobamy vdoskonalennia pravyl zmahan FYLA [Finding a bright fight formula in the fight against the belt Alish by means of improving the rules of the competition FILA]. *Visnyk Chernihivskoho derzhavnogo pedahohichnogo universytetu imeni T.H. Shevchenka. Vypusk 64. Seria: Pedahohichni nauky. Fizyчне vykhovannia i sport: Zbirnyk*. Chernihiv: ChDPU, 64, 233-237 [in Ukrainian].
4. Derzhavna prohrama rozvytku fizychnoi kultury i sportu v Ukraini: zatv. Uказom Prezydenta Ukrainy 22 chervnia 1994 r.,334,K.,32 [in Ukrainian].
5. Krutsevych, T.Iu. (2006). Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia [Theory and methods of physical education]. K.: Olimpiiska literatura, 368 [in Ukrainian].
6. Pryimakov, A. A. (2006). Problemy vuzovskogo fizicheskogo vospitaniya kak faktora ukrepleniya zdorov'ya i povysheniya dvigatel'nyh vozmozhnostej studentov [The problems of university physical education as a factor of strengthening health and enhancing the motor abilities of students]. *Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sports*. Donetsk, 5, 83–88 [in Russian].
7. Samokysh, I.I. (2018). Monitorynh funktsionalnykh mozhlyvostei studentiv vyshiv u navchalno-vykhovnomu protsesi fizychnoho vykhovannia: [monohrafiia] [Monitoring of functional mobility of students at the funnel-vykhovnom process fizychnoho vihovannya]. Odesa: ONAZ im. O.S. Popova, 292 [in Ukrainian].
8. Seluianov, V. N. (2002). Kontrol fizicheskoi podgotovlennosti studentov s pomoshchiu malonagruzochnykh testov [Monitoring students' physical fitness with low-load tests]. *Wychowanie fizyczne i sport : Wydawnictwo naukowe PWN, V-Międzynarodowy Kongres Naukowy Współczesny Sport Olimpijski i Sport dla Wszystkich*. Warszawa, 6–9 czerwca, T. XLV, Suplement Nr1. – Część 2, 287–288 [in Russian].
9. Blume, D. (1983). Einige aktuelle Probleme des Diagnostizierens koordinativer Fähigkeiten mit sportmotorischen Tests. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, H 2, 122-124 [in English].
10. Mekota, K., Blahus, P. (1983). Motorické testy v telesne výchove. Praha, SPN,335 [in English].
11. Samokish, I. (2017). Monitoring system of functional ability of university students in the process physical education. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, Vol, 17, 1, 75-80 [in English].
12. Schnabel, G. (1994). Bewegungsregulation als Informationsorganisation. *Trainingswissenschaft*. — Berlin: Sportverlag, 60—92 [in English].