

Динаміка фізичної підготовленості студентів під час секційних занять кросфітом та футболом

Валерій Григор'єв

Херсонський державний університет, Херсон, Україна

Мета: оцінити вплив занять кросфітом та футболом у рамках секційної роботи з фізичного виховання на динаміку фізичної підготовленості студентів.

Матеріал і методи: дослідження рівня фізичної підготовленості студентів здійснювалося за допомогою двох тестувань: до та після впровадження експериментальних методик у групах обстеження. Були сформовані дві експериментальні (18 дівчат, 16 хлопців) та дві контрольні групи (по 22 дівчини та хлопці) зі студентів 2 курсу Херсонського державного університету.

Результати: здійснено аналіз фізичної підготовленості студентів університету під впливом занять кросфітом та футболом в рамках секційної роботи з фізичного виховання за динамікою показників розвитку швидкісних, силових і швидкісно-силових якостей, розвитку спритності та гнучкості.

Висновки: використання розроблених методичних підходів щодо застосування секційних форм фізичного виховання посприяло суттєвішим змінам у показниках фізичної підготовленості.

Ключові слова: студенти, фізичне виховання, кросфіт, футбол, фізична підготовленість, секційна робота.

Вступ

Процес фізичного виховання студентської молоді відіграє важливу роль у формуванні гармонійно розвиненої та конкурентоспроможної особистості. Як відомо, підвищення рівня здоров'я і розвиток необхідних фізичних якостей прямо пов'язані з руховою активністю студентів, яка, на жаль, знижується як за час навчання у школі, так і впродовж навчання у ВНЗ.

У науковій літературі (П. М. Оксьом, О. В. Шумаков, 2007; М. О. Носко, О. О. Данілов, В. М. Маслов, 2011; О. О. Біліченко, 2014) висловлюється припущення, що одним із найбільш перспективних напрямів оптимізації фізичного стану студентів є включення до програми вищих навчальних закладів з фізичного виховання секційної роботи з найбільш популярних серед сучасної молоді видів фізичного виховання, зокрема, різних видів фітнесу, занять кросфітом чи футболу [2; 7; 8].

Загальноприйняті методи фізичної підготовки у багатьох студентів не викликають захоплення, оскільки вимагають тривалої та рутинної праці. Саме тому слід звернути увагу на засоби секційної роботи, що не лише доступні, але й є популярними серед молоді, наприклад, пілатес, черліндінг, футбол та фітнес. Одним із таких засобів є відносно новий вид фітнесу, що переріс в окремий вид спорту – кросфіт – CrossFit, і є популярним серед молоді [8; 9].

Експериментально доведено (Д. В. Бондарев, 2009; С. С. Галюза, 2013), що застосування у фізичному вихованні студентів технічного ВНЗ засобів футболу з параметрами навантаження, які враховують рівень підготовленості студентів, сприяло вірогідно більш вираженому зростанню фізичної та функціональної підготовленості, ніж заняття чинною програмою «фізичного виховання». Також під впливом занять фізичним вихованням із застосуванням засобів футболу відбуваються зміни в структурі фізичної підготовленості студентів, але, на жаль, як ефективний засіб підвищення фізичної підготовленості, здоров'я та постійного інтересу до занять фізичною культурою, не знайшов свого використання в програмах з фі-

зичного виховання студентів ВНЗ [3; 4; 6].

На думку Н. О. Базилевич, О. С. Тонконог, 2016; А. З. Зиннатурова, И. И. Панова, 2014, саме кросфіт, як новий вид спорту, може стати таким потужним стимулом до регулярних занять студентської молоді фізичною культурою і спортом [1; 5]. Він здатен покращувати функціональний стан та фізичну підготовленість молоді, і в підсумку зміцнювати стан здоров'я. Його можна використовувати як одну з методик розвитку силових здібностей людини [7].

Однак наукових досліджень у даному напрямку ще досить мало, і тому дана постановка проблеми обумовлює потребу в більш детальному вивченні та експериментальній перевірці впливу занять кросфітом на оптимізацію фізичного стану студентів ВНЗ [7]. Тому дослідження засобів кросфіту чи футболу та ефективних засобів їх застосування в рамках секційної роботи з фізичного виховання для цілеспрямованого покращення фізичної підготовленості студентів є актуальним завданням, вирішення якого буде сприяти підвищенню рухової активності студентів і зміцненню їхнього здоров'я.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалося згідно з планом науково-комплексної теми кафедри теорії та методики фізичного виховання Херсонського державного університету «Теоретико-методичні засади фізкультурно-оздоровчої роботи з різними групами населення» за номером державної реєстрації 0115U004401.

Мета дослідження: оцінити вплив занять кросфітом та футболом у рамках секційної роботи з фізичного виховання на динаміку фізичної підготовленості студентів.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження рівня фізичної підготовленості (ФП) студентів проводилося на базі ХДУ в період з вересня 2015 року по червень 2016 року. У даному дослідженні прийняли участь студенти II курсу, які відвідували традиційні форми занять з фізичного виховання (КГ₁ – дівчата, КГ₂ –

хлопці, по 22 особи) та студенти, які відвідували секцію з жіночого кросфіту (ЕГ₁ – дівчата, 18 осіб) та секцію з футболу (ЕГ₂ – хлопці, 16 осіб) у рамках фізичного виховання у ВНЗ. Рівень ФП визначали за методичними підходами Л. П. Сергієнка [10].

Результати дослідження та їх обговорення

Основним завданням авторських методик було збереження і покращення здоров'я, покращення фізичного стану студентів на основі застосування засобів жіночого кросфіту для дівчат та засобів футболу для хлопців.

Процес практичного впровадження засобів жіночого кросфіту у групі дівчат та засобів футболу у групі хлопців в рамках секційної роботи з фізичного виховання (ФВ) передбачає єдність освітніх, оздоровчих і виховних завдань та дотримання таких загальнодидактичних принципів, як принцип свідомості й активності, наочності, доступності, індивідуальності, систематичності, поступовості, реалізація яких сприяє підвищенню ефективності процесу ФВ.

На нашу думку, застосування експериментальних методик у групах дівчат і хлопців мали б позитивно вплинути на динаміку їх рівня ФП. Наприклад, заняття жіночим кросфітом позитивно впливатиме на розвиток силових, швидко-силових якостей та витривалості, а заняття футболом у хлопців сприятиме розвитку витривалості, швидкості та спритності. Підтвердити чи спростувати дану гіпотезу дозволять отримані результати дослідження ФП студентів наприкінці експерименту.

Середні показники та темпи приросту ФП у групах студентів представлені у таблицях 1, 2.

Порівняльний аналіз результатів свідчить, що у дівчат ЕГ за період основного експерименту показник бігу на 50 м покращився з 8,39±0,06 с на початку до 8,21±0,06 с наприкінці (t=2,14, p≤0,05). Середній показник бігу на 100 м у них на початку експерименту становив 17,06±0,07 с, тоді як наприкінці – 16,91±0,08 с (t=1,48, p≥0,05). У дівчат КГ на початку основного експерименту показник бігу на 50 м становив 8,46±0,06 с, тоді як наприкінці експерименту цей показник вже становив в середньому 8,49±0,07 с (t=0,32, p≥0,05). Відносно результатів бігу на 100 м, навпаки, спостерігається навіть певне покращення показників у дівчат КГ з 16,98±0,07 с до 16,92±0,09 с (t=0,55, p≥0,05).

Порівняльний аналіз результатів показав, що за період експерименту показник бігу на 50 м покращився у хлопців ЕГ (t=3,36, p≤0,05) та КГ, але зміни були не суттєвими (t=0,40 при p≥0,05). Хлопці ЕГ подолали дистанцію у

100 м на 3,53% швидше (t=4,64, p≤0,001), хлопці КГ – на 0,41% повільніше, ніж на початку експерименту (t=0,46 при p≥0,05) (табл. 2).

З даних таблиць 1 та 2 видно, що приріст середнього показника бігу на 1000 м (загальна витривалість) у дівчат ЕГ становив 7,31% з величин 5,43.2±0,08 хв·с⁻¹ до 5,18.1±0,09 хв·с⁻¹ (t=2,09, p≤0,05). У дівчат КГ у цьому показнику відбулися деякі зрушення в бік погіршення результатів: на початку експерименту показник бігу на 1000 м у середньому становив 5,42.2±0,08 хв·с⁻¹, а наприкінці – 5,44.2±0,09 хв·с⁻¹. У групах хлопців також ми спостерігаємо відносно кращі показники кінцевих даних, але у хлопців ЕГ на достовірні різниці, а у хлопців КГ – не суттєві відмінності. Так, середній показник бігу на 1000 м у хлопців ЕГ становив 3,31.4±0,09 хв·с⁻¹, що на 11,79% краще, ніж на початку експерименту – 3,59.2±0,08 хв·с⁻¹ (t=2,32, p≤0,05). У хлопців КГ показник бігу на 1000 м покращився на 1,69%: вихідні дані становили в середньому 3,58.0±0,11 хв·с⁻¹, кінцеві дані – 3,54.2±0,10 хв·с⁻¹ (t=0,27, при p≥0,05) (табл. 2).

У показниках розвитку спритності студенти ЕГ покращили свої результати. Так, результат виконання човникового бігу 4x9 м на початку експерименту у дівчат ЕГ становив в середньому 11,13±0,10 с, тоді як наприкінці експерименту цей показник виявився нижчим (тобто спостерігалось краще виконання цього тесту) і становив – 10,84±0,11 с. Дівчата цієї групи долали тест на 0,29 с швидше. Хлопці ЕГ мали вихідні дані на рівні 9,43±0,12 с, а кінцеві дані покращилися і становили в середньому 8,92±0,13 с (t=2,89, p≤0,05). Дівчата КГ виконали тест після основного експерименту дещо краще, але покращення результату становило всього 0,36%, ніж на початку експерименту. Середні показники човникового бігу 4x9 м у дівчат цієї групи становили, відповідно 11,18±0,09 с на початку експерименту та 11,14±0,10 с наприкінці, але вони достовірно між собою не відрізнялися (t=0,31, p≥0,05) (табл. 1). Хлопці КГ, навпаки, наприкінці експерименту дещо гірше справилися з виконанням цього тесту. Так, їх вихідні дані становили 9,51±0,12 с, а кінцеві виявилися на 0,42% гіршими і становили в середньому 9,55±0,14 с.

У студентів як ЕГ, так і КГ покращився результат виконання тесту «біг зигзагом» за період експерименту: дівчата ЕГ – на 0,32 с (t=1,30, при p≥0,05), хлопці ЕГ – на 0,72 с; дівчата КГ – на 0,04 с, хлопці КГ – на 0,06 с, але різниці виявилися не достовірними, рівень розвитку залишився сталим. У хлопців ЕГ показники бігу зигзагом наприкінці експерименту достовірно відрізнялися від ви-

Таблиця 1

Динаміка показників фізичної підготовленості дівчат за період основного педагогічного експерименту

Показники	Експериментальна група				Контрольна група			
	ВД	КД	Достовірність		ВД	КД	Достовірність	
	Mx±Smx		t	p	Mx±Smx		t	p
Біг на 50 м (с)	8,39±0,06	8,21±0,06	2,14	≤0,05	8,46±0,06	8,49±0,07	0,32	≥0,05
Біг на 100 м (с)	17,06±0,07	16,91±0,08	1,48	≥0,05	16,98±0,07	16,92±0,09	0,55	≥0,05
Біг на 1000 м (хв·с ⁻¹)	5,43.2±0,08	5,18.1±0,09	2,09	≤0,05	5,42.2±0,08	5,44.2±0,09	0,17	≥0,05
Човниковий біг 4x9 м (с)	11,13±0,10	10,84±0,11	1,36	≥0,05	11,18±0,09	11,14±0,10	0,31	≥0,05
Біг зигзагом (с)	22,34±0,18	22,02±0,17	1,30	≥0,05	22,42±0,18	22,38±0,18	0,24	≥0,05
Віджимання / підтягування, к-сть	14,40±1,01	19,24±0,84	3,69	≤0,01	14,64±0,92	14,84±0,80	0,17	≥0,05
Піднімання тулуба в сід (рази)	22,18±0,42	24,82±0,28	5,28	≤0,001	22,86±0,50	22,34±0,46	0,78	≥0,05
Стрибок у довжину з місця (см)	175,3±1,7	182,6±1,5	2,28	≤0,05	178,2±1,8	180,0±1,6	0,52	≥0,05
Стрибок вгору з місця (см)	39,12±1,36	41,34±1,25	1,21	≥0,05	39,24±1,50	39,86±1,39	0,30	≥0,05
Нахил тулуба вперед (см)	13,53±0,68	14,17±0,49	0,77	≥0,05	13,62±0,72	13,54±0,55	0,09	≥0,05

Примітка. ВД – вихідні дані, КД – кінцеві дані.

Таблиця 2
Динаміка показників фізичної підготовленості хлопців за період
основного педагогічного експерименту

Показники	Експериментальна група				Контрольна група			
	ВД	КД	Достовірність		ВД	КД	Достовірність	
	Mx±Smx		t	p	Mx±Smx		t	p
Біг на 50 м (с)	7,34±0,06	7,03±0,07	3,36	≤0,01	7,42±0,08	7,38±0,07	0,40	≥0,05
Біг на 100 м (с)	14,46±0,07	13,95±0,09	4,64	≤0,001	14,47±0,10	14,53±0,09	0,46	≥0,05
Біг на 1000 м (хв·с ⁻¹)	3,59.2±0,08	3,31.4±0,09	2,32	≤0,05	3,58.0±0,11	3,54.2±0,1	0,27	≥0,05
Човниковий біг 4x9 м (с)	9,43±0,12	8,92±0,13	2,89	≤0,05	9,51±0,12	9,55±0,14	0,22	≥0,05
Біг зигзагом (с)	20,02±0,18	19,30±0,22	2,54	≤0,05	19,94±0,19	19,88±0,23	0,20	≥0,05
Віджимання / підтягування, к-сть	12,54±0,50	12,90±0,42	0,81	≥0,05	11,94±0,48	11,48±0,52	0,51	≥0,05
Піднімання тулуба в сід (рази)	27,34±0,58	29,67±0,42	3,28	≤0,01	28,17±0,52	27,46±0,45	1,51	≥0,05
Стрибок у довжину з місця (см)	232,1±2,4	239,3±2,2	2,16	≤0,05	229,3±2,5	230,3±2,6	0,29	≥0,05
Стрибок вгору з місця (см)	49,20±1,69	53,85±1,56	2,07	≤0,05	48,65±1,49	49,39±1,58	0,34	≥0,05
Нахил тулуба вперед (см)	12,28±0,79	12,93±0,59	0,66	≥0,05	12,85±0,85	12,90±0,64	0,05	≥0,05

хідних ($t=2,54$, $p\leq 0,05$) (табл. 1, 2).

Дані, які представлені у таблицях 1, 2, свідчать, що у розвитку силової витривалості, яку ми вивчали за виконанням тестів «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» у групі дівчат, «підтягування на перекладині» у групі хлопців та «піднімання тулуба в сід 30 с», позитивні зміни відбувалися у дівчат та хлопців ЕГ, тоді як у представників КГ покращення показників спостерігалось лише за виконанням тесту «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» у групі дівчат. Дівчата ЕГ виконали тест «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» на 4,84 рази краще ($t=3,69$, при $p\leq 0,01$). За міжгруповими оціночними таблицями, після впровадження методики, рівень розвитку цієї якості у дівчат ЕГ зріс з нижче від середнього до середнього та вище від середнього. У дівчат КГ зміни, які відбулися за даний період часу, були несуттєві ($t=0,17$, при $p\geq 0,05$). У хлопців ЕГ результати прояву силової витривалості, що діагностувалася за підтягуванням та перекладині, покращилися, але не на достовірні різниці ($t=0,51-0,81$, при $p\geq 0,05$).

Застосування авторських методик зі студентами позитивно сприяли ефективності розвитку силової витривалості м'язів тулуба. Наприкінці експерименту показники становили у дівчат ЕГ $24,82\pm 0,28$ разів, що на 11,90% більше, ніж на початку – $22,18\pm 0,42$ разів ($t=5,28$, $p\leq 0,001$). У хлопців ЕГ середній показник наприкінці експерименту підвищився на достовірну величину ($t=3,28$, $p\leq 0,01$) до $29,67\pm 0,42$ разів. Слід відмітити, що студенти КГ, як дівчата, так і хлопці, наприкінці експерименту гірше виконали цей норматив. Так, у дівчат КГ показник наприкінці експерименту знизився до $22,34\pm 0,46$ разів, тоді як хлопців КГ знизився до $27,46\pm 0,45$ разів ($t=0,78-1,51$) (Табл. 1, 2).

За матеріалами дослідження встановлено, що впровадження експериментальних методик позитивно вплинули на прояв швидко-силових якостей студентів ЕГ, і у більшості випадків спостерігалися достовірні різниці між показниками вихідних та кінцевих даних. Так, середній показник стрибка в довжину з місця у дівчат становив на початку експерименту $175,36\pm 1,76$ см, а наприкінці на 4,16%

краще і становив $182,65\pm 1,52$ см ($t=2,28$, при $p\leq 0,05$) (табл. 1). Також ми спостерігаємо достовірні різниці між показниками на початку та наприкінці експерименту при виконанні тесту «стрибок в довжину з місця» і у хлопців ЕГ: показник в середньому покращився на достовірну величину ($t=2,16$ при $p\leq 0,05$). У студентів КГ ми також спостерігаємо покращення показника стрибка в довжину з місця за період експерименту, але різниці виявилися недостовірними ($t=0,29-0,52$) (табл. 2).

Порівняльний аналіз отриманих результатів стрибка вгору показав, що у всіх студентів, як дівчат, так і хлопців, кінцеві показники підвищилися, але у студентів ЕГ це підвищення було більш значимим ($t=0,30$, при $p\geq 0,05$). Середні показники наприкінці експерименту у хлопців ЕГ достовірно відрізнялися від показників на початку експерименту ($t=2,07$, при $p\leq 0,05$), тоді як у хлопців КГ різниці виявилися недостовірними ($t=0,34$, при $p\geq 0,05$).

При аналізі отриманих результатів розвитку гнучкості під впливом експериментальних методик спостерігається деяке покращення показників у студентів КГ, але зростання виявилось недостовірним ($t=0,66-0,77$, при $p\geq 0,05$). У дівчат КГ спостерігалось деяке зниження середньогрупового показника нахилу тулуба вперед на 0,59 см, тоді як у хлопців КГ підвищення на 0,39%, але різниці виявилися недостовірними ($t=0,05-0,09$ при $p\geq 0,05$).

Висновки

Використання розроблених методичних підходів щодо застосування засобів жіночого кросфіту у групі дівчат та засобів футболу у групі хлопців посприяло суттєвішим змінам у показниках фізичної підготовленості, що свідчить про підвищення ефективності процесу фізичного виховання студентської молоді.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають у вивченні впливу секційних занять з фізичного виховання на оптимізацію фізичного стану студентів.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список використаної літератури

1. Базилевич, Н.О., Тонконог, О.С. (2017), "Вплив занять кросфітом на формування мотивації студентів до регулярних занять фізичною культурою і спортом", *Молодий вчений*, № 2 (42), С. 113-117, режим доступу: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/2/27.pdf>
2. Біличенко, О.О. (2014), *Гендерні особливості формування мотивації до занять фізичним вихованням у студентів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук фіз. вих. і спорту*, Дніпро, 21 с.
3. Бондарев, Д.В. (2008), "Оценка интенсивности специфических упражнений футбола при выполнении их студентами", *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*, Луцьк, Т. 2, С. 20-23.
4. Галюза, С.С. (2013), *Розвиток фізичних здібностей студенток університетів в процесі занять футболом: автореф. дис. канд. пед. наук*, Луганськ, 20 с.
5. Зиннатуров, А.З., Панов, И.И. (2014), "Кроссфит как направление совершенствования процесса физического воспитания в вузе", *Известия Тул. гос. ун-та: Физическая культура. Спорт*, № 1, С. 14-19.
6. Кокорев, Д.А., Выприков, Д.В., Везеницин, О.В. (2016), "Методика использования функционального многоборья (кроссфита) в процессе физического воспитания студентов", *Теория и практика физ. культуры*, 2016, № 9, С. 16-18.
7. Маляр, Е.І. (2007), "Вплив засобів футболу на рівень функціональної підготовленості студентів-податківців", *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. вих. і спорту*, № 7, С. 101-104.
8. Носко, М.О., Данилов, О.О., Маслов, В.М. (2011), *Фізичне виховання і спорт у вищих навчальних закладах при організації кредитно-модульної технології*, Видавничий Дім "Слово", Київ.
9. Оксом, П.М., Шумаков, О.В. (2007), "Міні-футбол – ефективний засіб фізичного виховання студенток вищого педагогічного навчального закладу", *Проблеми та перспективи розвитку ігрових видів спорту: зб. наук. пр. V Всеукр. наук.-практ. конф.*, Львів, С. 54-58.
10. Сергієнко, Л.П. (2007), *Тестування рухових здібностей школярів, Олімпійська література*, Київ.

Стаття надійшла до редакції: 27.10.2017 р.

Опубліковано: 30.12.2017 р.

Аннотация. Валерий Григорьев. Динамика физической подготовленности студентов во время секционных занятий кроссфитом и футболом. Цель: оценить влияние занятий кроссфитом и футболом в рамках секционной работы по физическому воспитанию на динамику физической подготовленности студентов. **Материал и методы:** исследование уровня физической подготовленности студентов осуществлялось с помощью двух тестирований: до и после внедрения экспериментальных методик в группах обследования. Были сформированы две экспериментальные (18 девушек, 16 юношей) и две контрольные группы (по 22 девушки и юноши) из студентов 2-го курса Херсонского государственного университета. **Результаты:** произведен анализ физической подготовленности студентов университета под влиянием занятий кроссфитом и футболом в рамках секционной работы по физическому воспитанию по динамике показателей развития скоростных, скоростно-силовых и силовых качеств, развитию ловкости и гибкости. **Выводы:** использование разработанных методических подходов касательно внедрения секционных форм физического воспитания подействовало более существенным изменением в показателях физической подготовленности.

Ключевые слова: студенты, физическое воспитание, кроссфит, футбол, физическая подготовленность, секционная работа.

Abstract. Valeriy Hrygoriev. Dynamics of students' physical fitness during sectional crossfit and football sessions. Purpose: to assess the influence of crossfit and football in the sectional work on physical education on the dynamics of physical fitness of students. **Material & Methods:** studies of the level of physical preparedness of students were carried out with the help of two tests before and after the introduction of experimental techniques in the survey groups. Two experimental (18 girls, 16 boys) and two control groups (22 girls and boys) from the 2nd year students of the Kherson State University. **Results:** the analysis of the physical readiness of the students of the University was carried out under the influence of the classes of crossfit and football in the framework of the sectional work on physical education on the dynamics of the indicators of the development of high-speed, strength and speed-strength qualities, the development of agility and flexibility. **Conclusion:** use of developed methodological approaches to the application of sectional forms of physical education contributed to significant changes in the indicators of physical preparedness.

Keywords: students, physical education, crossfit, football, physical readiness, sectional work.

References

1. Bazylevych, N.O. & Tonkonoh, O.S. (2017), "Influence of the use of crossfire on the formation of students' motivation for regular physical education and sports", *Molodyi vchenyi*, No. 2 (42), pp. 113-117, available at: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/2/27.pdf> (in Ukr.)
2. Bilichenko, O.O. (2014), *Henderni osoblyvosti formuvannia motyvatsii do zaniat fizychnym vykhovanniam u studentiv: avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. nauk fiz. vykh. i sportu* [Gender peculiarities of the formation of motivation for physical education at students: PhD thesis abstract], Dnipro, 21 p. (in Ukr.)
3. Bondarev, D.V. (2008), "Assessment of the intensity of specific football exercises in the performance of their students", *Fizychnye vykhovannia, sport i kultura zdorov'ia u suchasnomu suspilstvi: zb. nauk. prats Volyn. nats. un-tu im. Lesi Ukrainky*, Lutsk, T. 2, C. 20-23. (in Russ.)
4. Haliuza, S.S. (2013), *Rozvytok fizychnykh zdibnostei studentok universytetiv v protsesi zaniat futbolom: avtoref. dys. kand. ped. nauk* [Development of physical abilities of university students in the course of football: PhD thesis abstract], Luhansk, 20 p. (in Ukr.)
5. Zinnaturov, A.Z. & Panov, I.I. (2014), "Crossfit as a direction to improve the process of physical education in high school", *Izvestiya Tul. gos. un-ta: Fizicheskaya kultura. Sport*, No. 1, pp. 14-19. (in Russ.)
6. Kokorev, D.A., Vyprikov, D.V. & Vezenitsin, O.V. (2016), "Technique of the use of functional all-round events (crossfit) in the process of physical education of students", *Teoriya i praktika fiz. kultury*, 2016, No. 9, pp. 16-18. (in Russ.)
7. Maliar, E.I. (2007), "The Impact of Football Facility on the Level of Functional Readiness of Students-Taxpayers", *Pedahohika, psykholohiia ta med.-biol. probl. fiz. vykh. i sportu*, No. 7, pp. 101-104. (in Ukr.)
8. Nosko, M.O., Danilov, O.O. & Maslov, V.M. (2011), *Fizychnye vykhovannia i sport u vyshchykh navchalnykh zakladakh pry orhanizatsii kredytno-modulnoi tekhnolohii* [Physical education and sport in higher educational institutions in the organization of credit-modular technology], Vydavnychiy Dim "Slovo", Kyiv. (in Ukr.)
9. Oksom, P.M. & Shumakov, O.V. (2007), "Mini-football – an effective means of physical education of students of higher pedagogical educational institution", *Problemy ta perspektyvy rozvytku ihrovykh vydiv sportu: zb. nauk. pr. V vseukr. nauk.-prakt. konf.*, Lviv, pp. 54-58. (in Ukr.)
10. Serhienko, L.P. (2007), *Testuvannia rukhovykh zdibnostei shkoliariv* [Testing of pupils' motor abilities], Olimpiiska literatura, Kyiv. (in Ukr.)

Received: 27.10.2017.

Published: 30.12.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Григор'єв Валерій Геннадійович: викладач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання; Херсонський державний університет: вул. Університетська, 27, Херсон, 73000, Україна.

Григорьев Валерий Геннадьевич: преподаватель кафедры медико-биологических основ физического воспитания; Херсонский государственный университет: ул. Университетская, 27, Херсон, 73000, Украина.

Valeriy Hryhoriev: Assistant Professor of the Department of Medical and Biological Foundations of Physical Education; Kherson State University, st. Universitetska, 27, Kherson, 73000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-1137-2112

E-mail: grigorev161@ukr.net