



## Особливості фізичної підготовленості студентів закладів освіти в процесі фізичного виховання

Асаулюк І.О., Дяченко А.А.

Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського

DOI: <https://doi.org/10.34142/HSR.2019.05.01.01>

### Abstract

**Asaulyuk I., Diachenko A. The peculiarities of the physical state of students of educational institutions in the process of physical education.** *The main goal of the work* is to study the level of physical fitness of students of music specialties. The objectives of the study reflect the gradual achievement of the goal. It also gives the analysis of the static strength endurance of the muscles of the body *Methods of research*: analysis and generalization of data in literature, pedagogical methods of research (experiment, testing), methods of mathematical statistics. 154 students of the first and second year of the Vinnitsa School of Culture and Arts named after M. D. Leontovich participated in the pedagogical experiment. Such as students of the specialty "Music Art", the specializations "piano, orchestra, string instruments" (violin, viola, cello, double bass); "Orchestral wind instruments and percussion instruments" (flute, oboe, clarinet, bassoon, saxophone, horn, trumpet, trombone, tuba, percussion instruments), "folk instruments" (accordion, accordion, domra, bandura, guitar); "Vocal, choral conducting". *Results*. It is noted that the level of work capacity, health status and occupations depends on the effectiveness of their physical education. It is possible to increase the effectiveness of the process of physical education of students through optimization and development of professionally important physical qualities. Student's educational and further activity of the specialty "Musical art" provides an unpleasant work pose and peculiarities of the manifestation of physical qualities, which level of development depends on the effectiveness of professional activity. *Findings*. The estimation of indicators of the physical readiness of students with the use of battery tests, which characterize the static strength endurance of the muscles of the torso is evaluated. Evaluation of the students' physical fitness made it possible to determine the general tendency of significant deterioration of the indicators for the period of study.

**Key words:** physical preparedness, students of music specialties

### Анотація

**Мета роботи** – дослідження рівня фізичної підготовленості студентів музичних спеціальностей. Завдання дослідження відображають поступовість досягнення мети та передбачали визначення розвитку статичної силової витривалості м'язів тулуба. **Матеріал і методи.** Аналіз і узагальнення даних літературних джерел, педагогічні методи дослідження (експеримент, тестування), методи математичної статистики. У педагогічному експерименті брали участь 154 студента першого та другого курсів Вінницького училища культури і мистецтв імені М. Д. Леонтовича. Було протестовано студентів спеціальності «Музичне мистецтво» спеціалізацій «фортепіано, оркестрові, струнні інструменти» (скрипка, альт, віолончель, контрабас); «оркестрові духові та ударні інструменти» (флейта, гобой, кларнет, фагот, саксофон, валторна, труба, тромбон, туба, ударні інструменти), «народні інструменти» (баян, акордеон, домра, бандура, гітара); «вокал, хорове диригування». **Результати.** Висвітлено проблему фізичного виховання та процесу фізичної підготовки студентів музичних спеціальностей. Наголошується, рівень працездатності, стан здоров'я і професійне майбуття студентів значною мірою залежать від ефективності їх фізичного виховання. Можливим є підвищення результативності процесу фізичного виховання студентів за рахунок оптимізації та розвитку професійно-важливих фізичних якостей. Навчальна та майбутня робоча діяльність студентів спеціальності «Музичне мистецтво» передбачає малозручну робочу позу та особливості прояву фізичних якостей, від рівня розвитку яких залежить ефективність професійної діяльності. **Висновки.** Здійснено оцінювання показників фізичної підготовленості студентів з використанням батареї тестів, що характеризують статичну силову витривалість м'язів тулуба. Проведення оцінки фізичної підготовленості студентів дозволило визначити загальну тенденцію погіршення показників за період навчання, за переважною кількістю показників це було статистично достовірне погіршення.

**Ключові слова:** фізична підготовленість, студенти музичних спеціальностей.

### Аннотация

**Асаулюк И.О., Дяченко А.А. Особенности физической подготовленности студентов учебных заведений в процессе физического воспитания.** *Цель работы* - исследование уровня физической подготовленности студентов музыкальных специальностей. Задачи исследования отражают постепенность достижения цели и предусматривали определение развития статической силовой выносливости мышц туловища. **Материал и методы:** анализ и обобщение данных литературных источников, педагогические методы исследования (эксперимент, тестирование), методы математической статистики. В педагогическом эксперименте участвовали 154 студента первого и второго курсов Винницкого училища культуры и искусств имени М. Д. Леонтовича. Было протестировано студентов специальности «Музыкальное искусство» специализаций «фортепиано, оркестровые, струнные инструменты» (скрипка, альт, виолончель, контрабас), «оркестровые духовые и ударные инструменты» (флейта, гобой, кларнет, фагот, саксофон, валторна, труба, тромбон, туба, ударные инструменты), «народные инструменты» (баян, аккордеон, домра, бандура, гитара), «вокал, хоровое дирижирование». **Результаты.** Рассмотрено проблему физического воспитания и процесса физической подготовки студентов музыкальных специальностей. Отмечается, уровень работоспособности, состояние здоровья и профессиональное будущее в значительной степени зависят от эффективности их физического воспитания. Возможным является повышение результативности процесса физического воспитания студентов за счет оптимизации и развития профессионально важных физических качеств. Учебная и будущая рабочая деятельность студентов специальности «Музыкальное искусство» предусматривает малозудобную рабочую позу и особенности проявления физических качеств, от уровня развития которых зависит эффективность профессиональной деятельности. **Выводы.** Осуществлена оценка показателей физической подготовленности студентов с использованием батареи тестов, характеризующих статическую силовую выносливость мышц туловища. Проведение оценки физической подготовленности студентов позволило определить общую тенденцию ухудшения показателей за период обучения, за подавляющим числом показателей это было статистически достоверное ухудшение.

**Ключевые слова:** физическая подготовленность, студенты музыкальных специальностей



### Вступ

Фізичне виховання у навчально-виховній сфері являється основою не лише фізичного, але і морального здоров'я; при умові значного погіршення фізичного стану студентів – основою вдосконалення фізичної та психічної підготовки до активного життя і майбутньої професійної діяльності на принципах індивідуального підходу, пріоритету оздоровчої спрямованості. Увагу науковців на сьогодні привертають питання диференціації, індивідуалізації та профілізації фізичного виховання студентської молоді [9, 10, 11, 12].

Проведений огляд літературних джерел [1, 2, 7, 14, 16, 20] дозволяє констатувати основні організаційно-методичні умови удосконалення процесу фізичного виховання студентів музичних спеціальностей сформовані на основі аналізу: зокрема авторами наголошується на використанні в системі фізичного виховання сучасних інноваційних засобів фізичного виховання, що формують зацікавленість до даного виду діяльності та прагнення до фізичного самовдосконалення; по-друге, управління процесом фізичного виховання студентів повинно мати суворо регламентований характер, з використанням уніфікованих нормативів фізичної підготовленості, які враховують особливості майбутньої професійної діяльності та індивідуальних особливостей організму студентів; по-третє, під час планування процесу фізичного виховання необхідно звертати увагу на вирішення завдань розвитку фізичних якостей студентів музичних спеціальностей, що мають низькі показники [14, 20].

Рівень фізичної підготовленості є основою високої працездатності та життєздатності, підвищення фізичної підготовленості студентів [1, 3, 9], у той же час аналіз спеціальної літератури [3, 17] показує, що існуючі методи організації фізичного виховання не забезпечують в період навчання підвищення фізичної підготовленості значної частини студентської молоді.

В роботі П. І. Маринчук (2018) виявлено наявність негативної тенденції погіршення результатів фізичної підготовленості студентів музичних спеціальностей у процесі навчання, що доведено статистично достовірно гіршими результатами фізичної підготовленості студентів II курсу навчання у порівнянні з I: у студенток статистично достовірно погіршення результатів фізичної підготовленості спостерігається за всіма показниками, окрім тесту, що характеризує рівень прояву швидкості та швидко-силових якостей; у студентів - статистично достовірні відмінності показників фізичної підготовленості студентів на різних курсах навчання

спостерігались за всіма показниками, окрім тесту «біг 100 м» [16].

Нажаль, обмежена кількість досліджень спрямована на визначення статичної силової витривалості різних груп м'язів: рук, ніг, спини, черевного пресу студентів музичних спеціальностей, хоча даний контингент характеризується схильністю до тривалого перебування у специфічній робочій позі, що викликає порушення опорно-рухового апарату та дисгармонійного розвитку м'язів [14, 18].

**Мета дослідження** – провести оцінку фізичної підготовленості студентів музичних спеціальностей.

Завдання дослідження - визначення розвитку статичної силової витривалості м'язів тулуба та бокових м'язів тулуба.

### Матеріал і методи

#### Учасники

У дослідженні взяли участь студенти у кількості 75 осіб (I курсу) та 79 осіб (II курсу). Дівчата та юнаки були проінформовані про участь у дослідженні з визначення рівня фізичної підготовленості та дали згоду на систематизацію та обробку даних тестування.

#### Організація дослідження

Дослідження поведені у вересні – жовтні 2015-2016 н.р. умовно відповідало наступним крокам - аналіз літературних джерел щодо питання наявності результатів тестування фізичної підготовленості студентів даної спеціальності, актуалізація питання про рівень фізичної підготовленості студентів на сучасному етапі, вибір методів дослідження.

Теоретичний аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури проводили з метою детального вивчення особливостей організації фізичного виховання студентської молоді у навчальних залах музичного профілю. Педагогічні методи дослідження (експеримент, тестування) використано з метою оцінювання показників фізичної підготовленості студентів з використанням батареї тестів [17, 21], що характеризують статичну силову витривалість м'язів тулуба: тест 1. Утримання бічного упору (с). Мета виконання даного тесту — визначення розвитку статичної силової витривалості бокових м'язів тулуба; тест 2. Упор лежачи на передпліччях (с). Мета виконання тесту — визначення статичної силової витривалості м'язів тулуба; тест 3. Міст в положенні лежачи на спині (с). Мета виконання даного тесту — визначити рівень розвитку статичної силової витривалості м'язів тулуба в положенні лежачи на спині.

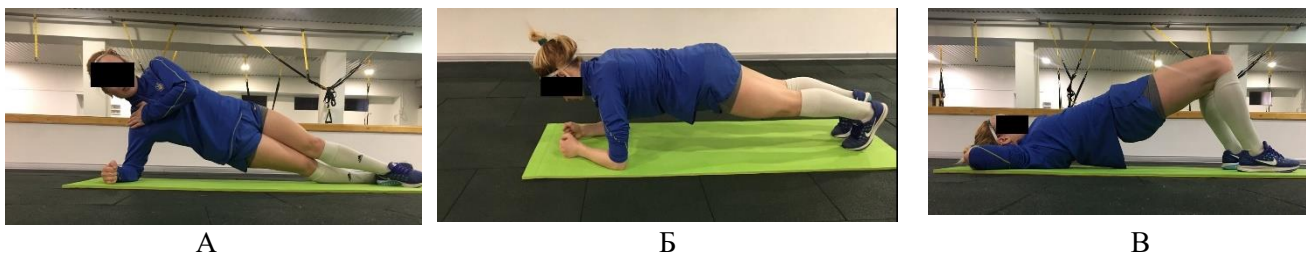


Рис. 1. Вихідне положення при виконанні тестів: А - утримання бічного упору; Б - упор лежачи на передпліччях; В - міст в положенні лежачи на спині [17, 21]

#### Статистичний аналіз

Проводилось порівняння середніх за методом Стьюдента для залежних і незалежних вибірок, усі отримані в ході дослідження дані були оброблені за допомогою пакетів статистичних програм EXCEL.

#### Результати

Статична силова витривалість може розвиватись диференціально щодо різних груп м'язів: рук, ніг, спини, черевного пресу. Професійно-практична підготовка студентів

музичних спеціальностей висуває певні вимоги до сили м'язів тулуба та рук та характеризується особливостями збереженні необхідного статодинамічного режиму під час професійної діяльності. Саме тому динаміка розвитку статичної силової витривалості м'язів тулуба студентів музичних спеціальностей потребує уваги.

Дослідження рівня фізичної підготовленості студентів здійснювалось із визначенням показників статичної силової витривалості груп м'язів (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка фізичної підготовленості дівчат студентів музичних спеціальностей (n=67)

Тести	Контингент студентів			
	I курс (n=34)		II курс (n=33)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Утримання бічного упору (с)	28,00	0,62	27,58*	0,53
Упор лежачи на передпліччях (с)	44,26	1,14	43,70	1,15
Міст в положенні лежачи на спині (с)	71,82	2,41	66,45*	1,73

Примітки: \* - різниця статистично достовірна у порівнянні зі студентками I курсу на рівні  $p < 0,05$ ; (згідно критерію Стьюдента)

За результатами виконання тесту, що характеризує розвиток статичної силової витривалості бокових м'язів тулуба, студентки музичних спеціальностей I курсу мали середньостатистичне значення  $\bar{x} = 28,00$  с;  $S = 0,62$ , натомість студентки II курсу показували дещо нижчий результат, середньостатистичне значення якого становило  $\bar{x} = 27,59$  с;  $S = 0,53$  ( $p < 0,05$ ).

Зазначимо, відрізняється результат у тесті «Упор лежачи на передпліччях», у дівчат I та II курсів різниця середньостатистичного значення між показниками виконання даного тесту становить 0,56 с.

Результати тесту, за яким ми оцінювали рівень розвитку статичної силової витривалості м'язів тулуба в положенні лежачи на спині, знизились у студенток II курсу на 5,37 с у порівнянні зі студентками I курсу ( $p < 0,05$ ). Так, у студенток I курсу середньостатистичний результат за цим тестом складав  $\bar{x} = 71,82$  с;  $S = 2,41$ , натомість у студенток II курсу показник знизився до  $\bar{x} = 66,45$  с;  $S = 1,73$ , що було статистично достовірно ( $p < 0,05$ ).

Нажаль, подібна картина була характерна також для студентів юнаків за тестами, що характеризують розвиток статичної силової витривалості м'язів тулуба, (табл. 2).



Динаміка фізичної підготовленості юнаків студентів музичних спеціальностей (n=87)

Тести	Контингент студентів			
	I курс (n=41)		II курс (n=46)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Утримання бічного упору (с)	46,01	1,55	45,38*	1,22
Упор лежачи на передпліччях (с)	67,73	3,15	65,38*	1,94
Міст в положенні лежачи на спині (с)	116,68	4,76	109,98*	4,17

Примітки: \* - різниця статистично достовірна у порівнянні зі студентами I курсу на рівні  $p < 0,05$ ; (згідно критерію Стьюдента)

Результат у тесті «Утримання бічного упору» зменшився на 0,63 с; у тесті «Упор лежачи на передпліччях» зменшився на 2,35 с; у тесті «Міст в положенні лежачи на спині» зменшився на 6,70 с ( $p < 0,05$ ), що є негативним показником динаміки змін професійно значущої фізичної якості, а саме витривалості м'язів тулуба.

### Дискусія

Існує нагальна необхідність виявлення тенденцій, закономірностей зміни рівня фізичної підготовленості студентської молоді за сучасних умов погіршення загального стану здоров'я населення України.

На думку Іванова, Гвоздій, Поліщук, & Козикін, (2007), Довгань (2018) важливою умовою успішності процесу фізичного виховання є вирішення проблеми диференціації, що полягає в необхідності індивідуальної роботи зі студентами [5, 8]. Диференціація студентів за рівнем фізичної підготовленості має бути одним з принципів організації процесу фізичного виховання [4, 5].

Так, Козіна (2010) [13] рекомендує для більш ефективного процесу фізичного виховання розподіляти студентів по спортивних секціях і при побудові навчального процесу з фізичного виховання враховувати їх функціональну підготовленість, психофізіологічні можливості і рівень розвитку фізичних якостей [13].

Порівняння власних досліджень із результатами досліджень плеяди авторів [3, 4, 5, 6, 18] свідчить, що значна кількість показників фізичної підготовленості студентів суттєво не відрізняється і є в основному незадовільною.

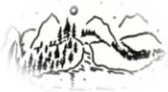
Зокрема, у дослідженнях, проведених Грибаном (2012) серед першокурсників і

третьокурсників не виявлено жодного студента з високим рівнем фізичної підготовленості. На другому і четвертому курсах таких студентів нараховується 2,1 % [4].

У роботі Довгань (2018) проведено оцінювання рівня фізичної підготовленості за результатами Державної системи тестування населення України [5]. Звертає на себе увагу той факт, що зафіксовано найнижчий бал (1–2 бали) такої фізичної якості, як сила у студентів I–II курсів, що констатує низькі силові здібності студентів при виконанні тесту згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, тобто у них значно знижені показники сили порівняно з іншими фізичними здібностями. Рівень розвитку м'язів черевного пресу вищеозначеним автором визначено як середній при виконанні вправи піднімання тулубу в сід за 1 хв. Аналізуючи розподіл студентів I–II курсів на групи по балам, отриманим за результатами експрес-оцінки рівня фізичної підготовленості (за методикою Т. Ю. Круцевич), автором (Довгань, 2018) констатовано наступні рівні сформованості фізичної підготовленості студентів: низький рівень відповідає низькому та нижче за середній рівні фізичного здоров'я (0–4 бали) – 60,9% юнаків (n=353), 62,8% дівчат (n=453) [5].

Таким чином, результати дослідження підтверджують дані багатьох науковців [1, 3, 4, 5, 6, 16], що більшість студентів мають низький та середній рівень фізичної підготовленості.

У той же час результати роботи ряду авторів засвідчують, низький рівень розвитку м'язового корсету призводить до передчасної втоми та функціональних змін в опорно-руховому апараті, а саме порушення постави («крилоподібні» лопатки, сутулість, асиметрія



плечей тощо), розвиток сколіотичного захворювання [10, 12, 13].

Отримані автором (Дудко, 2015) [6] дані свідчать, що показники динамічної силової витривалості м'язів плечового пояса і спини у студентів з нормальною поставою відповідають рівню вище середнього і становлять 15,11 ( $S = 2,26$ ) разів, що статистично достовірно вище, ніж у студентів з круглою спиною - 10,30 ( $S = 1,54$ ) разів, які мають рівень розвитку нижче середнього даного показника, а також студентів із сколіотичною поставою - 13,35 ( $S = 2,00$ ) разів та сутулою спиною - 12,18 ( $S = 1,82$ ) разів, у яких силова витривалість м'язів плечового поясу і спини відповідали середньому рівню ( $p < 0,05$ ).

Необхідно наголосити, що силова витривалість м'язів тулуба відіграє визначну роль в процесі навчання студентів музичних спеціальностей, зокрема, як вказано в роботі [2] освоєння нотного тексту музичного твору та його елементів, а також вибору доцільної аплікатури, опрацювання складних для виконання місць, досягнення раціоналізації виконавських рухів тощо потребує значного періоду часу [2] та призводить до вимушеного робочого положення із інструментом.

Високі вимоги до якості фахової підготовки учителів музичного мистецтва зумовлюють необхідність створення та впровадження концепції професійно-прикладної фізичної підготовки студентів музичних спеціальностей, яка буде враховувати статодинамічний режим професійної діяльності даного контингенту осіб. Перспективою подальших досліджень вбачаємо аналіз фізичної підготовленості студентів відповідно до професійної спеціалізації та розробку концепції професійно-прикладної фізичної підготовки студентів музичних спеціальностей.

#### Висновок

Проведений педагогічний експеримент доводить негативну тенденцію зниження рівня фізичної підготовленості студентів за період навчання. Рекомендації по вдосконаленню процесу фізичного виховання студентів музичних спеціальностей повинні носити прикладний характер з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності та умов її виконання, серед яких особливості збереження необхідного статодинамічного режиму.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

#### References

1. Bondar, T. (2016). *Complex coordination structure of professional movements of musicians and possibilities of their perfection by means of aqua fitness. Mountain School of the Ukrainian Carpathians*. Ivano-Frankivsk, 15, 70-76.
2. Wei, Simin (2015). Metro-Romanic Sense as the Professional Quality of the Future Music Teacher. *Materials of the International Scientific and Practical Conference* (up to 210-lectures) of the Nizhyn State University named after Nikolai Gogol and the 50th anniversary of the Faculty of Culture and Arts. April 24-25, 2015). Nizhyn. p. 97-99.
3. Golovanova, N. (2017). *Professional-applied physical training of future specialists in sewing production using information technologies: author's abstract. diss....Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02 MONU, NUFFSU.* – Kyiv. 24 p.
4. Griban, G. (2012). *Physical education of students of agrarian higher educational institutions: monograph*. Zhytomyr: View of Ruta, 514 p.
5. Dovgan, N. (2018). *Theoretical and methodological foundations of the education of students' physical culture students in the process of non-auditing sports-mass work .. diss....Candidate Sciences: 13.00.07; 13.00.02* - Institute for Education Problems of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv. 576 p.
6. Dudko, M. (2016). *Prevention of violations of biogeometrically prophylactic treatment of students in the process of physical education: diss.... Candidate Sciences of Phys. education and sports: 24.00.02.* - Kiev. - 227 p.
7. Dyachenko, A., Asauljuk, I., & Marinchuk, P. (2017). Professional-Applied Physical Training of Students at Educational Establishments, *Zb. naukovih prac Mizhnarodnoyi naukovoyi konferenciyi «Aktualni naukovi doslidzhennya v suchasnomu sviti»*. Pereyaslav-Hmelnickij, Vol.11 (31), no. 3, pp. 90-93.
8. Ivanova, I., Gvozdiy, S., Polishchuk, L., & Kozikin, A. (2007). Formation of a healthy way of life of students as a pedagogical problem. *Pedagogical sciences*, 4, 21.
9. Kashuba, V., Ziyad Hamidi Ahmad Nasrallah and Denisova, L. (2011). Modern information technologies in the system of training of specialists in physical education and sports, *Teoriya i metodika fizichnogo vihovannya i sportu*, 4, 96-101.
10. Kashuba, V. & Futornij, S. (2016). The use of information technology in the process of physical education of students. *Revistă teoretico-tiințifică «Știința culturii fizice»*, 24(2), 5-12.



11. Kashuba, V. & Futornij, S. (2016). From the experience of using information technology in the process of physical education by different groups of the population", *Molodizhnij naukovij visnik Shidnoyevropejskogo nacionalnogo universitetu imeni Lesi Ukrayinki. Fizichne viovannya i sport*, 21, 81-90.
12. Kashuba, V., Futornij, S., Lopackij, S. & Habinec, T. (2017). On the issue of increasing the effectiveness of physical education for those engaged in physical exercises using technological innovations", *Molodizhnij naukovij visnik Shidnoyevropejskogo nacionalnogo universitetu imeni Lesi Ukrayinki. Fizichne viovannya i sport*, 27, 46-53.
13. Kozina, Z., Barybina, L., & Grin, L. (2010). Features of the structure of psycho-physiological capabilities and physical fitness of students of different sports specializations. *Physical education students*, 5, 30-34.
14. Kravchuk, V. 2014. *Professional and Applied Physical Training of Students of Musical Specialties at the University of Culture and Arts: A Study Manual on the discipline "Physical Culture" (section "Professional-Applied Physical Training") for students of musical specialties of higher educational institutions of culture and arts*. Chelyabinsk: Chelyabinsk state acad. Culture and Arts, 299 pp.
15. Krutsevich, T., Vorbyev M. (2005). *Control in the physical education of children, adolescents and young men*. K. 195 p.
16. Marinchuk, P. (2018). Correction of the physical condition of students of the specialty "Musical art" in the process of professional-applied physical training: *diss...Candidate Sciences of Phys. education and sports*: 24.00.02. K. 290 p.
17. Sergienko, L. & Lyshevskaya V. (2011). Management of human movements: control of the development of static muscular strength (foreign experience). *The theory and methods of physical education*, 9, 16-18, 35-38.
18. Yumasheva, L. (2007). Correction of violations of the position of students of the musical higher educational establishment in the process of physical education: *diss... Candidate Sciences of Phys. education and sports*: 24.00.02. K. 20 p.
19. Kashuba, V., Asauljuk, I., & Dyachenko, A. (2017). Characteristics of the biogeometric profile of students' posture in the process of vocational and physical training. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(6), 1255-1264.
20. Marynychuk, P. (2017). Theoretical and methodological reasoning of correction technologies of the physical conditions of students of music speciality. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(8), 1757-1768.
21. Schellenberg, K., Lang, J., Chan, K., Bumham, R. (2007). A clinical tool for office assessment of lumbar spine stabilization endurance. *Am. J. Phys. Med. Rehabil*, 86, 1-7.

#### Інформація про авторів

##### Асаулюк І. О.

[asauliukira@gmail.com](mailto:asauliukira@gmail.com)

<http://orcid.org/0000-0001-8119-2726>

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, Україна, 21001

##### Дяченко А.А.

<https://orcid.org/0000-0002-5131-5665>

[dyachenkoanna85@gmail.com](mailto:dyachenkoanna85@gmail.com)

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, Україна, 21001

#### Information about the authors

##### Asauljuk I.O.

[asauliukira@gmail.com](mailto:asauliukira@gmail.com)

<http://orcid.org/0000-0001-8119-2726>

Vinnitsa State Pedagogical University named after M.Kocubinsky, Vinnitsa, Ukraine 21001

##### Diachenko A.A.

<https://orcid.org/0000-0002-5131-5665>

[dyachenkoanna85@gmail.com](mailto:dyachenkoanna85@gmail.com)

Vinnitsa State Pedagogical University named after M.Kocubinsky, Vinnitsa, Ukraine 21001

Принята в редакцію: 10.02.2019

Received: 10.02.2019