

Вплив занять загальної фізичної підготовки на рухову підготовленість юних тенісистокШестерова Л. Є.¹, Синиця С. В.², Синиця Т. О.³¹Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, м. Харків²Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленко, м. Полтава³Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава

Анотація. Сучасний великий теніс пред'являє високі вимоги до фізичної підготовленості гравців. Співвідношення об'єму фізичної і технічної підготовки з ростом спортивної майстерності не залишається постійним, а зростає у відсотковому відношенні. Враховуючи значущість фізичної підготовки для становлення техніки рухів, вважаємо за необхідне прослідкувати зміни в розвитку рухових якостей у юних тенісисток під впливом ЗФП. **Метою роботи** є виявити вплив занять ЗФП на фізичну підготовленість юних тенісисток 10 років. **Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проводилося на базі спортивного клубу «Спорт & Корт» м. Харкова. В ньому взяли участь 8 спортсменок 10 років, які були розподілені на експериментальну та контрольну групи. **Методи:** аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічний експеримент, тестування, методи математичної статистики. **Результати дослідження.** Порівняння результатів юних тенісисток експериментальної та контрольної груп на початку дослідження свідчить, що достовірності розбіжностей між ними не існує ($p \geq 0,05$). За абсолютними величинами у спортсменок контрольної групи спостерігалися кращі показники швидкості та спритності. Аналіз результатів, отриманих у повторному тестуванні, свідчить, що у тенісисток експериментальної групи вони значно вищі, ніж у юних спортсменок контрольної групи. Достовірності відмінностей спостерігаються лише в показниках витривалості ($p \leq 0,01$). **Висновки.** Заняття ЗФП позитивно вплинули на рівень розвитку рухових здібностей юних тенісисток, тому можна рекомендувати їх до застосування в тренувальному процесі. За допомогою вправ, що запропоновані стимулюється розвиток швидкісних, швидкісно-силових, координаційних та силових здібностей, гнучкості і, особливо, витривалості у дівчат-тенісисток.

Ключові слова: юні тенісистки; рухові якості; фізична підготовленість.

Вступ. Сучасний великий теніс – це вид спорту, що пред'являє високі вимоги до фізичної підготовленості гравців. Тенісистки повинні вміти зберігати високі швидкості пересування на тенісному корті й наносити професійні удари по м'ячу протягом всього матчу, час якого не обмежується правилами.

Процес багаторічної підготовки тенісистів від новачка до майстра спорту може продовжуватися від восьми і більш років і спрямований на становлення всебічної підготовленості спортсмена, здатного підтримувати спортивну форму і брати участь у змаганнях, починаючи з

дитячого віку і закінчуючи турнірами ветеранів. Повний цикл підготовки, на думку Платонова (2004), складається з 7 етапів, на яких реалізуються різні цілі і завдання.

В тренування спортсмена включаються різноманітні види підготовки, які мають різний обсяг годин на кожному етапі і по-різному впливають на змагальний результат. Загальний обсяг годин річної навчально-тренувальної роботи у тенісистів 10-12 років коливається в межах 550-690 годин.

Технічній підготовці в тенісі, як правило, передують заняття з фізичної підготовки. Співвідношення об'єму фізичної і технічної підготовки з віком не залишається постійним. Так, на першому

році етапу попередньої базової підготовки фізична підготовка дорівнює 45-50%, а техніко-тактична – 50-55% від загального об'єму тренувальних годин. Відносна частка фізичної підготовки з віком та ростом майстерності зменшується, але абсолютний об'єм засобів ЗФП підвищується (Платонов, 2004).

Гравці в теніс повинні мати високі показники швидкості рухових дій, швидкості переміщення тіла та його ланок, вибухової сили, координаційних здібностей, гнучкості. Факторний аналіз, проведений Galé-Ansodi, Castellano & Usabiaga (2017), свідчить, що вклад координаційних здібностей в результат складає 13,5%, сили – 12%, швидкості – 10%, гнучкості – в середньому 9%.

В практиці тенісу застосовуються спеціальні ігри та вправи, що вдосконалюють різні здібності тенісистів. Наприклад, в Китаї діти 10-12 років багато грають в настільний теніс та бадмінтон, використовуючи ці ігри як засоби покращення рухових якостей. Однак в Європі під час підготовки дітей до професійного тенісу ці ігри не застосовуються, що пов'язано із застосуванням в Європейських державах програми «Теніс – 10S». Згідно з нею в процесі навчання діти не повинні переважувати, тому тренуються на зменшених за розміром майданчиках, використовують інвентар та м'ячі, що відповідають їх фізичному і психомоторному розвитку. Фахівці вважають, що це дає можливість впливати на ріст та розвиток м'язів, зв'язок, суглобів та хребта в щадному режимі, дозволяючи дітям засвоювати технічні прийоми і стиль гри сучасного тенісу (Olcusu & Vatansever, 2015; Krylov & Shesteroва, 2017; Крилов & Шестерова, 2018; Martínez-Gallego & Jones, 2022).

В практиці дитячого тенісу фізична підготовка спрямована і на спеціальний розвиток сенсомоторних здібностей дітей. Для цього використовуються вправи з диференціюванням силового і часового параметрів ударних дій. Формування сенсомоторних здібностей відбувається за

рахунок того, що програми бистрих рухів будуються на базі рухової пам'яті про швидкісні та силові діяння на систему рухів юних тенісистів (Winnick & Porretta, 2016).

На думку Reid, Whiteside & Elliott (2010) активність м'язів в технічних прийомах тенісистів і у вправах для вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості повинна мати подібні рухові структури за часовими і швидкісно-силовими характеристиками.

Узгодженість технічних дій вказує на здатність м'язів людини працювати злагоджено. Координація – це одна із головних здібностей спортсмена, на основі якої відпрацьовується тенісна техніка (Крилов & Шестерова, 2018).

Шестерової, Пятницької & Грищенко (2021); Yefremenko et al., (2021); Шестерова, Ту Яньхао (2022) вивчали рівень рухової підготовленості юних тенісистів, але не порівнювали її у спортсменів, які цілеспрямовано займаються ЗФП, та дітей, які виконують загально підготовчі вправи під час тренувань з тенісу.

Таким чином, враховуючи значущість фізичної підготовки для становлення техніки рухів та недостатню вивченість цього питання вважаємо за необхідне прослідкувати зміни в розвитку рухових якостей у юних теністок під впливом ЗФП.

Мета дослідження. Виявити вплив занять ЗФП на фізичну підготовленість юних теністок 10 років.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилося на базі спортивного клубу «Спорт & Корт» м. Харкова. В ньому брали участь 8 спортсменок 10 років, які були розподілені на експериментальну та контрольну групи. Для досягнення мети дослідження застосовувалися наступні методи: аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічний експеримент, тестування, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження фахівців в області спорту свідчать про необхідність

приділяти увагу на етапі попередньої базової підготовки саме фізичній підготовці спортсменок. Для виявлення впливу таких занять на рівень рухової підготовленості було проведено порівняння показників рівня розвитку

фізичних якостей у спортсменок, які відвідують заняття з ЗФП, та тенісисток, які виконують загально підготовчі вправи, як правило, наприкінці тренування з тенісу (табл. 1).

Таблиця 1

Показники фізичної підготовленості юних тенісисток експериментальної та контрольної груп на початку та наприкінці дослідження

№ з/п	Тест	Показники				t _{1,2}	p _{1,2}	t _{3,4}	p _{3,4}
		на початку експерименту		наприкінці експерименту					
		ЕГ X ₁ ± m	КГ X ₂ ± m	ЕГ X ₃ ± m	КГ X ₄ ± m				
1	Біг 30 м, с	5,49±0,12	5,48±0,23	5,33±0,19	5,46±0,37	0,04	≥0,05	0,31	≥0,05
2	Біг «змієюю», с	5,8±0,14	5,7±0,34	4,67±0,21	4,98±0,08	0,27	≥0,05	1,38	≥0,05
3	Човниковий біг 4×9 м, с	11,83±0,3	11,84±0,5	11,55±0,5	11,74±0,2	0,02	≥0,05	0,35	≥0,05
4	Стрибок в довжину з місця, см	166,5±9,1	160,3±12,5	183,0±8,9	168,8±11,5	0,4	≥0,05	0,98	≥0,05
5	Піднімання тулуба в сід за 1 хв., кількість разів	38,5±3,4	37,5±4,9	41,75±4,0	38,8±1,9	0,17	≥0,05	0,67	≥0,05
6	Нахил вперед із положення сидячи, см	6,17±1,8	5,23±2,0	8,5±1,8	5,4±4,6	0,35	≥0,05	0,63	≥0,05
7	Біг 6 хв., м	1349,0±20,2	1285,0±21,2	1487,0±21,3	1327,0±12,2	2,18	≥0,05	6,52	≤0,01

Порівняння результатів юних тенісисток експериментальної і контрольної груп на початку дослідження свідчить про те, що між ними немає достовірності розбіжностей (p≥0,05). За абсолютними величинами у спортсменок контрольної групи спостерігаються кращі показники швидкості та спритності. Всі інші фізичні якості краще розвинути у тенісисток експериментальної групи.

В ході експерименту юні тенісистки експериментальної групи протягом чотирьох місяців 2 рази на тиждень відвідували спеціально організовані заняття із ЗФП. Спираючись на дослідження фахівців і власний досвід було розроблено систему вправ загальної

фізичної підготовки для дівчаток 10 років. До змісту тренувань включалися вправи, спрямовані на розвиток силових, швидко-силових здібностей, швидкості та витривалості. Для розвитку силових здібностей застосовувалися вправи з подоланням ваги власного тіла, вправи з невеликими обтяженнями (гантелі до 0,5 кг; набивні м'ячі до 1 кг та ін.); піднімання на носки, присідання на двох ногах при різному положенні ніг та ін.; ігри – перетягування суперника, єдиноборства, боротьба в ланцюгу та ін.

Розвитку швидко-силових здібностей сприяли стрибки на місці, в сторони, вперед-назад, через скакалку, через палку та ін.; зі скакалкою на двох ногах, на одній нозі, почергово та ін.;

метання невеликих обтяжень на дальність двома руками, правою, лівою з різних положень – зверху, збоку, знизу; вправи на координаційній дробині.

Швидкість складної реакції на об'єкт, що рухається, тренували за рахунок ловіння м'яча, що випущений з різною силою та з різної відстані; ловіння м'яча, що кинутий партнером із-за спини гравця, у невідомому напрямі після першого відскоку і т.д.

Вплив на розвиток координаційних здібностей відбувався за рахунок включення вправ на координаційній дробині, метання тенісних м'ячів на влучність, ловіння м'ячів різними способами.

На розвиток витривалості впливали: біг рівномірний і перемінний; тренувальні ігри на корті зі спеціальними завданнями; стрибки через лаву з наступним швидким зістрибуванням, стрибки «кенгуру» і т.д. (Шестерова & Ту Яньхао, 2022; Шевченко, 2022).

Наприкінці дослідження було проведено повторне тестування, що дозволило визначити вплив цілеспрямованих занять ЗФП на фізичну підготовленість юних тенісисток (табл. 1).

Аналіз, отриманих у повторному тестуванні результатів, свідчить, що у тенісисток експериментальної групи вони значно вищі, ніж у юних спортсменок контрольної групи. Слід зазначити, що достовірності між показниками рухових якостей у тенісисток цих груп не спостерігається ($p \geq 0,05$). Лише показники витривалості у спортсменок експериментальної групи достовірно відрізняються від показників юних тенісисток контрольної групи ($p \leq 0,01$).

На наш погляд, недостовірні зміни показників рухових здібностей юних тенісисток пов'язані з незначним терміном, що тривало дослідження, і з великим розкидом результатів у спортсменок. Разом з тим відмічається тенденція до росту показників фізичних якостей у дівчаток обох груп. Вважаємо, що значний приріст показників

витривалості у тенісисток експериментальної групи відбувся під впливом аеробних вправ, які вплинули на функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем.

Представлені результати свідчать, що заняття з ЗФП дійсно позитивно вплинули на фізичну підготовленість юних тенісисток, що дозволило їм показати високі результати під час виступів у змаганнях.

Фахівці в галузі фізичної культури і спорту вважають, що рухові здібності краще розвивати в сенситивні періоди, коли організм дитини швидко і потужно реагує на тренувальні дії, а це, в свою чергу, призводить до значного приросту показників фізичних якостей (Yefremenko et al., 2021). Десятирічний вік є початком сенситивних періодів розвитку спритності, витривалості та швидкості, а також є сприятливим для розвитку гнучкості. Сенситивний період розвитку сили настає декілька пізніше, але силові вправи з невеликим навантаженням слід включати в тренування юних спортсменів для формування м'язового корсету та підвищення сили удару. Наші дослідження підтверджують вище зазначене, про що свідчать отримані результати.

Дослідження фахівців свідчать про те, що деякі здібності за період дозрівання дитини мають декілька періодів прискореного реагування організму на навантаження. Наприклад, бистрота, сенситивний період розвитку якої припадає на 7-9 років, а у дівчаток вона ще значно покращується і в 10-11 та 13-14 років. Приріст витривалості також пов'язаний з віком, не залежно від статі, по мірі зростання та дорослішання показники її збільшуються, однак розвиток анаеробної витривалості передуює розвитку аеробної. Сенситивний період аеробної витривалості у дівчаток припадає на період 10-12 років. У віці 10-12 років дуже швидко розвивається спритність. Гнучкість, яка в тенісі виражається в пластичності тіла, розвивається рівномірно і не пов'язана з фізичним розвитком. Так, в

плечових суглобах її показники підвищуються до 12-13 років, у тазостегнових суглобах спостерігається нерівномірний її приріст, максимум досягається в 8-12 років (Dutil, 2017). Все це свідчить про необхідність саме в цьому віці цілеспрямовано діяти на вище вказані рухові якості, що і відтворено під час експерименту.

Висновки. Аналіз літературних джерел свідчить про те, що за допомогою засобів загальної фізичної підготовки стимулюється розвиток швидкісних, швидкісно-силових, координаційних та силових здібностей, витривалості й гнучкості тенісистів, розширюється арсенал рухових навичок і вмій, активізується розвиток і укріплення опорно-рухового апарату.

Достовірності відмінностей між показниками фізичних якостей на початку і наприкінці дослідження не спостерігалось ($p \geq 0,05$), але абсолютні результати у всіх тестах значно

підвищилися, особливо у дівчат експериментальної групи. Значні зміни зафіксовано в результатах 6-хвилинного бігу, які наприкінці дослідження у юних тенісисток експериментальної групи змінилися достовірно ($p \leq 0,01$).

Вправи, що були включені до занять ЗФП, позитивно вплинули на рівень фізичної підготовленості тенісисток експериментальної групи, що дає змогу рекомендувати їх до впровадження в тренувальний процес спортсменок цього віку.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть присвячені розробці методики фізичної підготовки юних тенісисток 10-12 років.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність будь-якого конфлікту інтересів.

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

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Крилов, Д. С. & Шестерова, Л. Є. (2018). Дослідження особливостей виконання удару справа з відскоку десятирічними тенісистами в високому ігровому темпі. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт»*, 1(95)18, 80-83.
- Платонов, В. Н. (2004) *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения*: учебник. К. : Олимпийская литература.
- Шевченко, О. (2022) Застосування комплексів спеціально підібраних вправ у підготовці тенісистів 6-7 років. *Спортивні ігри*, 3(25), 164-173. doi: 10.15391/si.2022-3.15
- Шестерова, Л. Е., Пятницкая, Д. В. & Грищенко, Л. К. (2021) Состояние физической подготовленности десятилетних теннисистов. *Спортивні ігри*, 1(19), 95-100. doi: 10.15391/si.2021-1.10
- Шестерова, Л., & Ту, Яньхао (2022) Зміна рівня фізичної підготовленості десятирічних тенісистів під впливом занять із загальної фізичної підготовки. *Спортивні ігри*, 1(23), 76-83. doi: 10.15391/si.2022-1.08
- Dutil, C. (2017) Influence of the relative age effect on children's scores obtained from the canadian assessment of physical literacy. Ottawa : University of Ottawa
- Galé-Ansodi, C., Castellano, J. & Usabiaga, O. (2017). More acceleration and less speed to assess physical demands in female young tennis players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17, 872-884. DOI: 10.1080/24748668.2017.1406780
- Yefremenko, A, Pyatisotskaya, S, Pavlenko, V, Shutieieva, T, Kraynik, Y, & Nasonkina, Ye. (2021). Effectiveness of physical training of tennis players for competitions using elements of athletics. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 9(4), 5-17
- Krylov, D. & Shesterova, L. (2017). Application of the "Play and Stay" program in the training of tennis players up to 10 years. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, 6(62), 48-50.

- Martínez-Gallego, R., Jones, T. (2022). Impact of the ITF Tennis Play and Stay campaign on 10-and-under tennis: The views of top National Federation experts. ITF Coaching & Sport, itfcoachingreview.com
- Olcucu, B., & Vatansever, S. (2015). Some physical fitness parameter test results among 7-8 years old tennis players. International Journal of Academic Research, 7, 196-201.
- Reid, M., Whiteside, D. & Elliott, B. (2010) Effect of skill decomposition on racket and ball kinematics of the elite junior tennis serve. Sports Biomechanics. Vol. 9(4), 296–303
- Winnick, J. & Porretta, D. (2016). Adapted Physical Education and Sport, 6E, Human Kinetics. 101.

Стаття надійшла до редакції: 25.09.2022.

Опубліковано: 01.11.2022

Shesterova L. Ye., Sinitsa S. V., Sinitsa T. A. The influence of general physical training on the motor fitness of young tennis players. Modern tennis makes high demands on the physical fitness of players. The ratio of the volume of physical and technical training with the growth of sportsmanship does not remain constant, but increases in percentage terms. Given the importance of physical training for the development of movement technique, we consider it necessary to monitor changes in the development of motor skills in young tennis players under the influence of GPP. Purpose: identify the influence of general physical training on the physical fitness of 10-year-old young tennis players. Material and research methods. The study was conducted on the basis of the sports club "Sport & Court" in Kharkov. It was attended by 8 athletes 10 years old, who were divided into experimental and control groups. Methods: analysis and generalization of literary sources, pedagogical experiment, testing, methods of mathematical statistics. Results. Comparison of the results of young tennis players in the experimental and control groups at the beginning of the study indicates that there are no significant differences between them ($p \geq 0.05$). In absolute terms, female athletes of the control group have better indicators of speed and dexterity. An analysis of the results obtained in the repeated testing shows that they are significantly higher in the tennis players of the experimental group than in the young athletes of the control group. It is observed authenticity of differences only in the indexes of endurance ($p \leq 0.01$). Conclusions. General physical training classes had a positive effect on the level of development of the motor abilities of young tennis players, so they can be recommended for use in the training process. With the help of the proposed exercises, the development of speed, speed-strength, coordination and strength abilities, flexibility and, especially, endurance in female tennis players is stimulated.

Key words: young tennis players; motor qualities; physical fitness

References

- Krylov, D. S. & Shesterova, L. Ye. (2018) Doslidzhennya osoblyvostey vykonannya udaru sprava z vidskoku desyatyrichnymy tenisystamy v vysokomu ihrovomu tempi. [A study of the peculiarities of the performance of the blow to the right of the rebound of ten-year-old tennis players at a high game pace]. *Naukovyy chasopys natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. «Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury / fizychna kul'tura i sport»* [Scientific Journal of the National Pedagogical Dragomanov University. "Scientific and pedagogical problems of physical culture / physical culture and sports"], no 1(95), 80-83. [in Ukrainian]
- Platonov, V. N. (2004) *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte Obshchaya teoriya i yeyo prakticheskiye prilozheniya: uchebnik* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical application] K. : Olimpiyskaya literatura. [in Russian]
- Shevchenko, O. (2022) Zastosuvannya kompleksiv spetsial'no pidibranykh vprav u pidhotovtsi tenisystiv 6-7 rokiv [Application of complexes of specially selected exercises in

- preparation of tennis players of 6-7 years]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 3(25), 164-173, doi: 10.15391/si.2022-3.15. [in Ukrainian]
- Shesterova, L. Ye., Pyatnitskaya, D. V. & Grishchenko, L. K. (2021) Sostoyaniye fizicheskoy podgotovlennosti desyatiletnikh tennisistov [The state of physical fitness of ten-year-old tennis players]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 1(19), 95-100. doi: 10.15391/si.2021-1.10 [in Russian]
- Shesterova, L., Tu Yan'khao (2022) Zmina rivnya fizychnoyi pidhotovlenosti desyatyrychnykh tenisystiv pid vplyvom zanyat' iz zahal'noyi fizychnoyi pidhotovky [Changing the level of physical fitness of ten-year-old tennis players under the influence of general physical training Sports]. *Sportyvni ihry* [Sports games], no 1(23), 76-83 [in Ukrainian]
- Dutil, C. (2017) *Influence of the relative age effect on children's scores obtained from the canadian assessment of physical literacy*. Ottawa : University of Ottawa
- Galé-Ansodi, C., Castellano, J. & Usabiaga, O. (2017). More acceleration and less speed to assess physical demands in female young tennis players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, no 17, 872-884. DOI: 10.1080/24748668.2017.1406780
- Yefremenko, A, Pyatisotskaya, S, Pavlenko, V, Shutieieva, T, Kraynik, Y & Nasonkina, Ye. (2021) Effectiveness of physical training of tennis players for competitions using elements of athletics. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, no 9(4), 5-17
- Krylov, D. & Shesterova, L. (2017). Application of the "Play and Stay" program in the training of tennis players up to 10 years. *Slobozhanskyi herald of science and sport*, no 6(62), 48-50.
- Martínez-Gallego, R., Jones, T. (2022). *Impact of the ITF Tennis Play and Stay campaign on 10-and-under tennis: The views of top National Federation experts*. *ITF Coaching & Sport*, itfcoachingreview.com
- Olcucu, B., & Vatansever, S. (2015). Some physical fitness parameter test results among 7-8 years old tennis players. *International Journal of Academic Research*, no 7, 196-201.
- Reid, M., Whiteside, D. & Elliott, B. (2010) Effect of skill decomposition on racket and ball kinematics of the elite junior tennis serve. *Sports Biomechanics*, no 9 (4). 296–303
- Winnick, J. & Porretta, D. (2016). Adapted Physical Education and Sport. *Human Kinetics*, no 6E., 101.

Відомості про авторів / Information about the authors

Шестерова Людмила Єгорівна: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, професор, завідувач кафедри теорії та методики фізичного виховання; Муніципальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради: провулок Руставелі, 7, 61001, м. Харків, Україна.

Shesterova Liudmyla Yegorivna: Candidate of Science of Physical Education and Sport (Ph.D.), Professor, The Head of The Department of Theory and Methodology of Physical Education; Municipal Establishment "Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy" of the Kharkiv Regional Council: 7, Rustaveli Lane, 61001, Kharkiv, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0001-8777-6386>

E-mail: lydmula121056@gmail.com

Синиця Сергій Васильович: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання, адаптивної та масової фізичної культури; Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка: провулок Остроградський, 2, 39000, Полтава, Україна

Sinica Sergey Vasilevich Candidate of Science of Physical Education and Sport (Ph.D.), Assistant professor, Associate Professor of Theory and Methodology of Physical Education, Adaptive and Mass Physical Culture; Poltava National Pedagogical University named after VG Korolenko: Ostrogradsky Lane, 2, 39000, Poltava, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-7965-8355>

E-mail: sinicasv@ukr.net

Синиця Тетяна Олександрівна: кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»: Першотравневий проспект, 39000, Полтава, Україна.

Sinica Tetyana Oleksandrivna: Candidate of Science of Physical Education and Sport (Ph.D.), Assistant professor, The Head of The department of physical education; Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic National University: May Day Avenue, 24, 39000, Poltava, Ukraine.

<https://orcid.org/0000-0002-6971-0161>

E-mail: sinicata@ukr.net