



ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ
ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ-
ЄДИНОБОРЦІВ (НА ПРИКЛАДІ
БОКСУ І ТХЕКВОНДО WTF)

*Приходько Володимир, Москаленко Наталія,
Микитчик Ольга, Лукіна Олена, Новіков Володимир*
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

DOI: [10.32540/2071-1476-2023-1-203](https://doi.org/10.32540/2071-1476-2023-1-203)

Annotation

Introduction. At the current stage of the development of sports, various types of martial arts are gaining more and more popularity, in particular boxing and taekwondo WTF. An important role in the training of young athletes is played by the stages of basic training, which create comprehensive prerequisites for intense specialized training, which ensures a high level of sportsmanship in competitive matches. Physical training is the basis for forming and improving technical and tactical techniques and increasing the level of functional training in boxing and taekwondo WTF. The process of physical training in combination with the mastering and improvement of the athlete's technical and tactical techniques is one of the leading links of the educational and training process as a whole in boxing and taekwondo WTF.

The purpose. To determine the level of physical preparedness of young athletes engaged in boxing and taekwondo WTF.

Material and methods. 40 athletes aged 10-11 took part in the study. The athletes are engaged in boxing and taekwondo WTF in the Dnipropetrovsk region. The research was carried out on the basis of the Municipal after-school educational institution "City Flotilla of Young Sailors and Rivermen" of the Dnipro City Council (boxing department), Children's and Youth Sports School No. 4 (boxing department), sports club "Bars" (taekwondo department WTF) (city of Dnipro). Two groups were created - 20 young boxers and 20 young taekwondo athletes. Pedagogical methods of researching the general physical preparedness of boxers and taekwondo athletes aged 10-11 were applied; methods of mathematical statistics.

Results. After conducting a confirmatory pedagogical experiment, the analysis of indicators of general physical preparedness revealed that boxers and taekwondo athletes have a sufficient level of development of speed, speed-strength qualities and coordination abilities.

Conclusions. The level of general physical preparedness of boxers and taekwondo athletes at the stage of basic training was established. Indicators of the general physical preparedness of boxers and taekwondo athletes are within the norm for the stage of basic training. The coefficients of variation of indicators of speed, speed-strength qualities and coordination abilities ranged from 1.80% to 15.38%. This confirms the homogeneity of the groups of boxers and taekwondo athletes according to these indicators. The relatively greater variability of indicators of strength qualities and general endurance indicates quite noticeable differences in preparedness and the ability to realize their potential in a match in boxing and taekwondo WTF, and the athletes of these groups have significant reserves of preparedness. The necessity of improving the educational and training process of boxers and taekwondo athletes at the stage of basic training, taking into account the data of the ascertainment experiment, has been proven.

Key words: boxers, taekwondo athletes, general physical fitness, physical qualities, stage of basic training.

Анотація

Вступ. На сучасному етапі розвитку спорту все більшої популярності набувають різні види спортивних єдиноборств, зокрема бокс і тхеквондо ВТФ. Важливу роль у підготовці юних спортсменів відіграють етапи базової підготовки, на яких створюються всебічні передумови для напруженої спеціалізованої підготовки, що забезпечує високий рівень спортивної майстерності в змагальних поєдинках. Фізична підготовка є підґрунтям для формування та удосконалення техніко-тактичних прийомів та підвищення рівня функціональної підготовленості у боксі та тхеквондо ВТФ. Процес фізичної підготовки у поєднанні з опануванням та удосконаленням техніко-тактичних прийомів спортсмена є однією з провідних ланок навчально-тренувального процесу в цілому у боксі й у тхеквондо ВТФ.

Мета. Визначити рівень фізичної підготовленості юних спортсменів, які займаються боксом і тхеквондо ВТФ.

Матеріал і методи. У дослідженні брали участь 40 спортсменів віком 10-11 років. Спортсмени займаються боксом і тхеквондо ВТФ у Дніпропетровській області. Дослідження проводились на базі Комунального позашкільного навчального закладу «Міська флотилія юних моряків і річковиків» Дніпровської міської ради (відділення бокс), Дитячо-юнацької спортивної школи № 4 (відділення бокс), спортивного клубу «Барс» (відділення тхеквондо ВТФ) (м. Дніпро). Створено дві групи у кількості – 20 юнаків боксерів і 20 юнаків тхеквондистів. Застосовувались педагогічні методи дослідження загальної фізичної підготовленості боксерів і тхеквондистів 10-11 років; методи математичної статистики.

Результати. Після проведення констатувального педагогічного експерименту аналіз показників загальної фізичної підготовленості виявив, що боксери і тхеквондисти мають достатній рівень розвитку швидкісних, швидко-силових якостей і координаційних здібностей.

Висновки. Було встановлено рівень загальної фізичної підготовленості боксерів і тхеквондистів на етапі базової підготовки. Показники загальної фізичної підготовленості боксерів і тхеквондистів знаходяться у межах норми для етапу базової підготовки. Коефіцієнти варіації показників швидкісних, швидко-силових якостей і координаційних здібностей склали від 1,80 % до 15,38 %. Це підтверджує факт однорідності груп боксерів і тхеквондистів за даними показниками. Відносно більша варіабільність показників силових якостей та загальної витривалості вказує на досить помітні відмінності у підготовленості та можливості реалізувати свій потенціал у поєдинку в боксі та тхеквондо ВТФ, а спортсмени даних груп мають суттєві резерви підготовленості. Доведено необхідність удосконалення навчально-тренувального процесу боксерів і тхеквондистів на етапі базової підготовки з урахуванням даних констатувального експерименту.

Ключові слова: боксери, тхеквондисти, загальна фізична підготовленість, фізичні якості, етап базової підготовки.

Вступ. Сьогодні у світі існує велика кількість стилей та напрямків єдиноборств. Ударні види спортивних єдиноборств, такі як бокс і тхеквондо ВТФ, є одними з найпопулярніших видів олімпійського спорту.

За роки незалежності український бокс зайняв лідируючі позиції у світовому боксі. Необхідно зауважити, що успіхи українських боксерів на міжнародній арені стосуються не тільки аматорського, але й професійного боксу [3, 5, 10, 16].

Успіхи українських тхеквондистів свідчать про досить високий рівень наших спортсменів. Однак, слід зазначити, що вітчизняні спортсмени в тхеквондо ВТФ ще не досягли таких успіхів

як відомі на весь світ українські боксери.

Зростання спортивних досягнень спортсменів єдиноборців пов'язане з постійним пошуком нових шляхів підвищення ефективності їх змагальної діяльності [2, 4, 6, 14]. Кожен з видів спортивних єдиноборств має свою специфіку технічних прийомів, методику підготовки, й головне – цільову спрямованість.

Бокс і тхеквондо ВТФ є ударними видами спортивних єдиноборств, однак, в них можна помітити досить велику різницю. Бокс – контактний вид спорту, єдиноборство, в якому спортсмени наносять один одному удари кулаками. Спостерігаючи за поєдинками тхеквондистів можна

помітити характерне превалювання технічних прийомів ногами (ударів) над діями руками.

Важливе значення у підготовці спортсменів відіграють етапи базової підготовки, на яких створюються всебічні передумови для напруженої спеціалізованої підготовки, що забезпечує високий рівень спортивної майстерності в змагальних поєдинках у подальшому [4, 7, 9, 12, 15].

Аналіз наукових даних дозволив встановити наявність значної кількості наукових досліджень, що присвячені розв'язанню проблеми фізичної підготовки спортсменів у різних видах спорту [1, 2, 8, 12, 16], у спортивних єдиноборствах, зокрема в області боксу [3, 5, 10,] та тхеквондо

ВТФ [4,13, 14, 17].

На етапі базової підготовки велике значення надається всебічній фізичній підготовці юних спортсменів. Фізична підготовка є підґрунтям для формування та удосконалення техніко-тактичних прийомів та підвищення рівня функціональної підготовленості у боксі та тхеквондо ВТФ. В умовах змагального поєдинку ефективний тривалий прояв техніко-тактичної майстерності спортсмена неможливий без високого рівня фізичної підготовленості [1, 3, 10, 11, 17]. Тому процес фізичної підготовки у поєднанні з опануванням та удосконаленням техніко-тактичних прийомів спортсмена є однією з провідних ланок навчально-тренувального процесу в цілому у боксі й у тхеквондо ВТФ.

Мета дослідження – визначити рівень фізичної підготовленості юних спортсменів, які займаються боксом і тхеквондо ВТФ.

Матеріал і методи.

Учасники. Проведено тестування показників фізичної підготовленості (Бокс Навчальна програма, 2010; Тхеквондо ВТФ. Навчальна програма, 2009) боксерів і тхеквондистів. Кваліфікація спортсменів – III-II юнацький розряд за вимогами навчальної програми з боксу для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та СНЗСП [7] та тхеквондо ВТФ для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та СНЗСП [9]. Кількість – 20 боксерів і 20 тхеквондистів 10-11 років.

Організація дослідження. Педагогічний експеримент проводився на базі КПНЗ «Міська флотилія юних моряків і річковиків» ДМР (відділення бокс), ДЮСШ № 4 (відділення бокс), спортивного клубу «Барс» (відділення тхеквондо ВТФ) (м. Дніпро). Констатувальний педагогічний експеримент тривав з жовтня по листопад 2021 року.

Методи дослідження. Для визначення рівня фізичної підготовленості боксерів і тхеквондистів

10-11 років було застосовано педагогічне тестування даних показників.

Статистичний аналіз. Систематизацію матеріалу та первинну математичну обробку виконували із використанням програмних пакетів MS Excel (Microsoft, США), Statistica 8.0 (StatSoft, США). В процесі аналізу даних розраховувалися: середнє арифметичне, похибка середнього арифметичного.

Результати досліджень.

Для визначення загальної фізичної підготовленості боксерів були відібрані тести, які запропоновані у навчальній програмі для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності [7], а також тести, які застосовуються у спортивних єдиноборствах для визначення рівня розвитку фізичних якостей.

Середні значення показників і параметри статистичної обробки даних дослідження загальної фізичної підготовленості боксерів 10-11 років представлені у таблиці 1.

Результати тестів на визначення рівня розвитку швидкісних якостей (біг на 30м, біг на 60 м), швидкісно-силових якостей (стрибок у довжину з місця), координаційних здібностей (човниковий біг 4 x 9м) мають коефіцієнт варіації від 1,80 % до 7,62 %.

Встановлено, що показники, які визначають рівень розвитку силових якостей боксерів 10-11 років у більшості тестів (піднімання тулуба у сід з положення лежачи, підтягування на перекладині, вис на зігнутих руках), мають підвищені значення коефіцієнтів варіації у межах від 29,42% до 43,52%. Це свідчить про неоднорідність розвитку різних груп м'язів юних спортсменів за показниками тестування силових якостей.

Також, виявлено високі зна-

чення коефіцієнта кореляції у показниках тестів на рівень розвитку гнучкості та загальної витривалості. Так, результати виконання тесту нахил вперед з положення стоячи мають коефіцієнт варіації 29,42 %, а результати тесту біг на 1000 м – 38,93 %, що свідчить про неоднорідність групи боксерів у розвитку даних якостей й різний рівень підготовленості.

Дані показників загальної фізичної підготовленості боксерів 10-11 років свідчать про неоднорідність розвитку силових якостей, гнучкості та загальної витривалості у юних спортсменів, зважаючи на показники коефіцієнтів варіації.

Для визначення загальної фізичної підготовленості тхеквондистів також були застосовані тести, що запропоновані у навчальній програмі для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності [9].

Середні значення показників і параметри статистичної обробки даних дослідження загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 10-11 років представлені у таблиці 2.

При аналізі показників тестування тхеквондистів встановлено, що коефіцієнти варіації рівня розвитку швидкісних якостей, координаційних здібностей, швидкісно-силових якостей та гнучкості знаходяться в межах від 5,93 % до 15,38 %. Так низькі значення коефіцієнтів варіації спостерігаються у таких показниках – біг на 30 м ($V = 5,93 \%$), човниковий біг 4 x 9м ($V = 5,97 \%$), біг на 60 м ($V = 6,52 \%$), стрибок у довжину з місця ($V = 8,71 \%$), нахил вперед з положення стоячи ($V = 15,38 \%$).

Слід звернути увагу на схожість результатів у групі тхеквондистів з групою боксерів, які пройшли однакове тестування для визначення рівня загальної фізичної підготовленості.

Таблиця 1

Показники загальної фізичної підготовленості боксерів 10-11 років (n = 20)

Показники	X	S	m	V, %
Біг на 30 м, с	6,26	0,24	0,06	3,86
Біг на 60 м, с	10,46	0,19	0,05	1,80
Стрибок у довжину з місця, см	135,60	9,31	2,40	6,87
Човниковий біг 4 x 9 м, с	12,64	1,32	0,89	7,62
Піднімання тулуба у сід з положення лежачі, кількість разів	13,87	4,14	1,07	29,84
Згинання та розгинання рук з положення упор лежачі, кількість разів	7,07	1,03	0,27	14,62
Нахил вперед з положення стоячі, см	3,27	0,96	0,25	29,42
Підтягування на перекладині, кількість разів	1,20	0,41	0,11	34,50
Вис на зігнутих руках, с	12,80	5,57	1,44	43,52
Біг на 1000 м, с	5,46	3,85	1,27	38,93

Встановлено, що при тестуванні силових якостей юних спортсменів у трьох тестуваннях з чотирьох (піднімання тулуба з положення лежачи, підтягування на перекладині, вис на зігнутих руках), мають високі значення коефіцієнтів варіації у межах від 25,35 % до 41,68%. Це свідчить про неоднорідність розвитку силових якостей у тхеквондистів 10-11 років юних спортсменів і недостатній рівень підготовленості.

Також, виявлено високі значення коефіцієнта кореляції у показниках тестів на рівень розвитку загальної витривалості. Так, коефіцієнт варіації при виконанні тесту біг на 1000 м становить 381,29%. Це свідчить про неоднорідність групи тхеквондистів у розвитку загальної витривалості й різний рівень підготовленості.

Отже, результати тестування загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 10-11 років свідчать про неоднорідність розвитку силових якостей та загальної витривалості у юних спортсменів.

Таким чином, дослідження показали, що за рівнем фізичної підготовленості відібрані групи спортсменів є однорідними і можуть взяти участь у проведенні наступного етапу педагогічного дослідження. Виміряні показники юних боксерів і тхеквондистів у

цілому відповідають нормальному закону розподілу, а масиви даних можуть бути оброблені стандартними методами математичної статистики.

Отримані кількісні дані також можуть бути використані для побудови орієнтовних шкал показників загальної фізичної підготовленості боксерів і тхеквондистів на етапах базової підготовки.

Дискусія. Отримані дані констатувального експерименту, дозволили встановити, що за рівнем загальної фізичної підготовленості більшість юних спортсменів знаходяться на середньому рівні. Однак, в групах боксерів і тхеквондистів є спільні та відмінні ознаки у рівні загальної підготовленості, незважаючи на те, що такі дисципліни як бокс і тхеквондо ВТФ відносяться до ударних видів спортивних єдиноборств.

Важливу передумову спортивної діяльності складає сукупність фізичних якостей спортсмена – швидкісних, силових, швидкісно-силових якостей, гнучкості, координаційних здібностей та витривалості. Одним із головних завдань на етапах базової підготовки і у боксерів і у тхеквондистів є поряд із зміцненням здоров'я та розширення функціональних можливостей, ще й цілеспрямований розвиток фізичних якос-

тей, які припадають на чутливу фазу розвитку та необхідних спортсмену у змагальній діяльності [2, 6, 7, 9, 17].

Низькою досліджень [2, 4, 5, 6, 17] встановлено, що підлітковий вік – це період максимального росту всього організму, а також є відповідальним етапом біологічного дозрівання та соціального дорослішання особистості. Саме у підлітковому віці найбільш успішно розвиваються ті компоненти фізичного потенціалу організму, котрі забезпечують підвищення рівня швидкісних і швидкісно-силових здібностей [8, 12, 17], що підтверджується результатами нашого дослідження.

Отримані дані констатувального експерименту дозволили встановити, що за показниками тестування швидкісних, швидкісно-силових якостей та координаційних здібностей боксери і тхеквондисти 10-11 років мають середній рівень розвитку даних якостей. Тобто, у юних спортсменів, які займаються різними видами ударних єдиноборств, таких як бокс і тхеквондо ВТФ, достатньо добре розвинуті швидкісні, швидкісно-силові якості та координаційні здібності. Це пов'язано, на нашу думку, зі специфікою виду спорту, де важливими чинниками у змагальному поєдинку є нанесення точних та швидких ударів, частота та варіативність техніко-тактичних

Таблиця 2

Показники загальної фізичної підготовленості тхеквондистів 10-11 років (n = 20)

Показники	x	S	m	V, %
Біг на 30 м, с	6,37	0,27	0,07	5,93
Біг на 60 м, с	11,53	0,24	0,06	6,52
Стрибок у довжину з місця, см	142,54	10,21	2,53	8,71
Човниковий біг 4 x 9 м, с	12,52	1,25	0,71	5,97
Піднімання тулуба у сід з положення лежачі, кількість разів	22,04	3,27	1,13	12,57
Згинання та розгинання рук з положення упор лежачі, кількість разів	6,12	1,73	0,91	25,35
Нахил вперед з положення стоячі, см	6,31	0,75	0,18	15,38
Підтягування на перекладині, кількість разів	1,05	0,31	0,11	39,63
Вис на зігнутих руках, с	6,78	4,31	1,54	41,68
Біг на 1000 м, с	5,34	3,16	1,08	31,29

дій, точність реакції на рухомий об'єкт, збереження динамічної рівноваги, диференціація рухів, почуття дистанції та суперника.

Слід зауважити, що у тхеквондистів краще розвинута така фізична якість як гнучкість ніж у боксерів. Це пояснюється специфікою виду спорту, тому що тхеквондистам для виконання ударів ногами у середній рівень (тулуб, захисний жилет) і у верхній рівень (голова, шлем) необхідний високий рівень розвитку гнучкості тазостегнових суглобів, гомілковостопних суглобів, хребетного стовпа та плечових суглобів.

Стосовно розвитку силових якостей та загальної витривалості боксерів і тхеквондистів можна стверджувати, що їх рівень є досить неоднорідним, зважаючи на показники коефіцієнтів варіації. При розподілі спортсменів за рівнями було встановлено, що у боксерів 16 % мають низький рівень розвитку силових якостей і 36 % – рівень нижче за середній. У тхеквондистів, 18 % юних спортсменів мають низький рівень і 42 % – рівень нижче за середній за силовими якостями.

Визначено досить низький рівень розвитку загальної витривалості боксерів і тхеквондистів. Так, у тхеквондистів на низькому рівні розвитку витривалості за

результатами тесту біг на 1000 м перебувають 10 % спортсменів, на рівні нижче за середній – 38 %. У боксерів рівень розвитку загальної витривалості наступний: низький рівень – 14 % спортсменів, рівень нижче за середній – 44 % спортсменів. На нашу думку, це може бути пов'язано з деякими відмінностями у рівні фізичної підготовленості та різним рівнем кваліфікації боксерів і тхеквондистів 10-11 років.

Таким чином, боксери і тхеквондисти на етапах базової підготовки суттєво різняться за рівнем фізичної підготовленості. Рівень розвитку їх силових якостей та загальної витривалості недостатній, для того, щоб зберігати темп ведення протиборства с суперником протягом всіх раундів поєдинку й виконання ефективних і результативних техніко-тактичних дій. Тому боксери і тхеквондисти мають суттєві резерви підготовленості і у подальшому, це потребує цілеспрямованого педагогічного впливу.

Висновки. Показники фізичної підготовленості всіх спортсменів, які займаються боксом і тхеквондо ВТФ знаходяться у межах норми для етапу базової підготовки. Коефіцієнти варіації показників швидкісних, швидкісно-силових якостей і координа-

ційних здібностей складали від 1,80 % до 15,38 %. Отже, в основному коефіцієнти варіації склали менше 20 %. Це підтверджує факт однорідності груп боксерів і тхеквондистів за цими вимірюваними показниками. Відносно більша варіабільність показників силових якостей та загальної витривалості вказує на досить помітні відмінності у підготовленості та можливості реалізувати свій потенціал у поєдинку в боксі та тхеквондо ВТФ, а спортсмени даних груп мають суттєві резерви підготовленості. Результати проведеного дослідження свідчать про необхідність удосконалення навчально-тренувального процесу боксерів і тхеквондистів на етапі базової підготовки з урахуванням даних констатувального експерименту.

Вдячності. Дослідження проводилося згідно із Тематичним планом наукових досліджень Придніпровської державної академії фізичної культури і спорту на 2021-2025 рр. за темою: «Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів в олімпійському та професійному спорті» (номер державної реєстрації 0121U108253).

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Бур'яноватий О. М. Структура та зміст фізичної підготовки юних бійців-багатоборців 6-8 років на етапі початкової підготовки : дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01. Дніпро, 2019. 226 с.
2. Диференціація фізичної підготовки спортсменів : монографія / авт. кол. : Линець М.М., Чичкан О.А., Хіменес Х.Р. [та ін.] ; за заг. ред. М. М. Линця. Львів : ЛДУФК, 2017. 304 с.
3. Кіпріч С.В. Теоретичні та методичні основи спеціальної фізичної підготовки спортсменів високої кваліфікації у боксі. Автореф. дис. ... докт. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01; ЛДУФК. Львів, 2019. 36 с.
4. Лукіна О.В., Стрельчук С.Г., Чикольба Г.М., Новіков В.П., Кусовська О.С. Фізичний розвиток, фізична та техніко-тактична підготовленість тхеквондистів кадетів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Спортивний вісник Придніпров'я. 2021. № 1. С. 72-83. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-1-072
5. Лю Юн Цянь Экспериментальное обоснование методики развития координационных способностей юных боксеров 11-13 лет. Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2015. N 6. С. 14-22. URL: <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0603>
6. Назимок В.В., Гаврилова Н.М., Мартинов Ю.О., Добровольський В.Е. Фізичне виховання. Бокс. Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2021. 135 с.
7. Остьянов В.М. Навчальна програма для дитячо-юнацьких шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ: Республіканський науково-методичний кабінет Державного комітету України з питань фізичної культури і спорту, 2004. 100с.
8. Санжарова Н.М., Огарь Г.О. Оптимізація методики спеціальної швидкісно-силової підготовки юних кікбоксерів. Єдиноборства, 2018. С. 70-80.
9. Тхеквондо (ВТФ): Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. К., 2009. 87 с.
10. Chen MA, Spanton K, van Schaik P, Spears I, Eaves D. The Effects of Biofeedback on Performance and Technique of the Boxing Jab. *Perceptual and Motor Skills*. 2021; 128(4): 1607-22.
11. Finlay MJ, Page RM, Greig M, Bridge CA. The

References

1. Burianovatyi O.M. The structure and content of physical training of young fighters-all-rounders 6-8 years at the stage of initial training: dis. ... Cand. Sciences in Phys. education and sports: 24.00.01. Dnipro, 2019. 226 p. (in Ukrainian).
2. Differentiation of physical training of athletes: monograph / ed. count. :Lynets M.M., Chychkan O.A., Khimenes Kh.R. [etc.] ; for the head ed.Lynets M.M.. Lviv : LDUFK, 2017. 304 p. (in Ukrainian).
3. Kiprych S. Theoretical and methodological bases of special physical training of highly qualified athletes in boxing. Author's ref. dis. ... Dr. Sciences in Phys. education and sports: 24.00.01; LDUFK. Lviv, 2019. 36 s. (in Ukrainian).
4. Lukina O.V., Strelchuk S.H., Chikolba G.M., Novikov V.P., Kusovska O.S. Physical development, physical and technical and tactical training of taekwondo cadets at the stage of specialized basic training. *Sports Herald of Prydniprovyia*. 2021. № 1. P. 72-83. DOI: 10.32540/2071-1476-2021-1-072
5. Liu Yun Tsian Experimental substantiation of the methodology for developing the coordination abilities of young boxers aged 11-13. *Pedahohika, psykholohiia ta medykobiolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2015. N 6. P. 14-22. URL: <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0603> (in Russian)
6. Nazymok V.V., Havrylova N.M., Martynov Yu.O., Dobrovolskyi V.E. Physical Education. Boxing. Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho, 2021. 135 p. (in Ukrainian)
7. Oštianov V.M. Curriculum for children's and youth schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve, schools of higher sportsmanship. Kyiv: Respublikanskyi naukovometodychnyi kabinet Derzhavnoho komitetu Ukrainy z pytan fizychnoi kultury i sportu, 2004. 100 p. (in Ukrainian)
8. Sanzharova N.M., Ohar H.O. Optimization of the technique of special speed training of young kickboxers. *EDINOBORSTVA*. 2018. С. 70-80. (in Ukrainian)
9. Taekwondo (WTF): Curriculum for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve, schools of higher sports mastery and specialized educational institutions of the sports profile. K., 2009. 87 p.
10. Chen MA, Spanton K, van Schaik P, Spears I, Eaves D. The Effects of Biofeedback on Performance and Technique of the Boxing Jab. *Perceptual and Motor Skills*. 2021; 128(4): 1607-22.
11. Finlay MJ, Page RM, Greig M, Bridge CA. The prevalence of pre-conditioning and recovery

- prevalence of pre-conditioning and recovery strategies in senior elite and non-elite amateur boxing. *Physician and Sportsmedicine*. 2021.
12. Gierczuk D, Buljak Z, Rowinski J, Dmirtiev A. Selected coordination motor abilities in elite wrestlers and taekwon-do competitors. *Polish Journal of Sport and Tourism*. 2013; 19 (4): 230-4.
 13. Kazemi M., Casella C., Perri G. 2004 Olympic Tae Kwon Do athlete profile. *J Can CWropr/I.sior*. 2009;53: 144-152.
 14. Koshcheev Alexander, Dolbysheva Nina. Basics of planning a pre-competitive mesocycle during taekwondo training *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol. 21 (4), Art 204, pp. 1613 - 1621, June 2021 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES 8.
 15. Koshcheev Alexander, Dolbysheva Nina. Comparative characteristics of the development of speed and power capacities in the pre-winning mesocycle in taekwondo. *Sport Science and Human Health*. 2021; 2(6):35-40. <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2021.24>
 16. Latyshev S, Latyshev M, Mavropulo O, Maksimenko I, Tkachenko Y, Zavodnyy N. Analysis of Competitive Activity High Ranked Fighters of Mixed Martial Arts. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*. 2020; Vol.VI, May 22th -23th: 292-302. DOI: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2020vol6.5055>
 17. Sergiy Strelchuk, Olena Lukina, Victor Savchenko, Wojciech J. Cynarski, Mario Baic, Ioannis Barbas, Georgiy Korobeynikov. Peculiarities of the competitive activity of taekwondo players aged 12-13 years before and after the changes in the rules. *Health, sport, rehabilitation*. 2022; 8(3): 75-88. <https://doi.org/10.34142/HSR.2022.08.03.06>
 12. Gierczuk D, Buljak Z, Rowinski J, Dmirtiev A. Selected coordination motor abilities in elite wrestlers and taekwon-do competitors. *Polish Journal of Sport and Tourism*. 2013; 19 (4): 230-4.
 13. Kazemi M., Casella C., Perri G. 2004 Olympic Tae Kwon Do athlete profile. *J Can CWropr/I.sior*. 2009;53: 144-152.
 14. Koshcheev Alexander, Dolbysheva Nina. Basics of planning a pre-competitive mesocycle during taekwondo training *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol. 21 (4), Art 204, pp. 1613 - 1621, June 2021 online ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051; ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES 8.
 15. Koshcheev Alexander, Dolbysheva Nina. Comparative characteristics of the development of speed and power capacities in the pre-winning mesocycle in taekwondo. *Sport Science and Human Health*. 2021; 2(6):35-40. <https://doi.org/10.28925/2664-2069.2021.24>
 16. Latyshev S, Latyshev M, Mavropulo O, Maksimenko I, Tkachenko Y, Zavodnyy N. Analysis of Competitive Activity High Ranked Fighters of Mixed Martial Arts. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*. 2020; Vol.VI, May 22th -23th: 292-302. DOI: <http://dx.doi.org/10.17770/sie2020vol6.5055>
 17. Sergiy Strelchuk, Olena Lukina, Victor Savchenko, Wojciech J. Cynarski, Mario Baic, Ioannis Barbas, Georgiy Korobeynikov. Peculiarities of the competitive activity of taekwondo players aged 12-13 years before and after the changes in the rules. *Health, sport, rehabilitation*. 2022; 8(3): 75-88. <https://doi.org/10.34142/HSR.2022.08.03.06>

Приходько Володимир

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: komandaodi@ukr.net, тел.: +380972430057
<https://orcid.org/0000-0001-6980-1402>

Москаленко Наталія

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: moskalenkonatali2016@gmail.com, +380677922022
<https://orcid.org/0000-0001-9162-5206>

Микитчик Ольга

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: molga.0604@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8656-0943>

Лукіна Олена

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: alpha5@i.ua;
<https://orcid.org/0000-0002-3085-7975>

Новіков Володимир

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 10, 49094, Україна
e-mail: novivladimir269@gmail.com