

Динаміка показників силової підготовленості та спеціальної витривалості  
самбістів 16-17 років під впливом статодинамічного та інтервально-колового  
методів тренування

Огарь Г.О., Мартиненко Є.М.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

**Анотація. Мета:** визначити вплив тренування статодинамічним та інтервально-коловим методами на рівень силової підготовленості та спеціальної витривалості самбістів 16-17 років. **Матеріал і методи.** Педагогічне дослідження тривало 8 тижнів влітку 2020 року. Для проведення дослідження була залучена група самбістів 16-17 років у кількості 15 спортсменів. Рівень кваліфікації юних борців відповідав I спортивному розряду і КМСУ. Спортсмени виконували тренувальну програму, три дні в тижневому мікроциклі, яка була спрямована переважно на розвиток силової витривалості та швидкісно-силових здібностей спортсменів. Експериментальна програма була розрахована для застосування у підготовчому періоді тренувального макроциклу. **Методи дослідження:** аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне дослідження, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати:** була розроблена програма фізичної підготовки для самбістів 16-17 років, спрямована переважно на розвиток силових здібностей спортсменів, яка складалася із вправ, що виконувалися статодинамічним методом, для тренувального впливу на ОМВ (окисні м'язові волокна) та вправ, які виконувались інтервально-коловим методом, для тренувального впливу на ГМВ (гліколітичні м'язові волокна). **Висновки.** Результати дослідження доводять позитивний вплив експериментальної програми на динаміку силової підготовленості та спеціальної витривалості самбістів 16-17 років. За час проведення дослідження, виконуючи експериментальну програму, спортсмени вірогідно покращили показники загальної силової та швидкісно-силової витривалості ( $p < 0,05$ ). Частково відбулась позитивна динаміка спеціальної швидкісно-силової підготовленості досліджуваних самбістів ( $p < 0,05$ ), підвищився рівень спеціальної витривалості спортсменів ( $p < 0,05$ ).

**Ключові слова:** самбісти, силова підготовка, спеціальна витривалість, статодинамічний метод, інтервально-коловий метод.

**Вступ.** В спортивних видах боротьби одним з ключових чинників здобуття перемоги в сутичці є спеціальна витривалість. Існує багато прикладів зі змагальної практики, коли спортсмен виграв першу частину сутички, програє кінцівку зустрічі й втрачає перемогу, саме за рахунок гіршої спеціальної працездатності.

Багато фахівців з різних видів боротьби вважають основною базою для спеціальної працездатності спортсменів аеробну витривалість, включаючи в навчально-тренувальний процес спортсменів, не тільки у підготовчому періоді макроциклу, значний обсяг

кросової підготовки й інших засобів з циклічних видів спорту (Алексеєнко, 2013; Голоха, 2017). Деякі автори вважають, що засобами розвитку загальної витривалості в спортивній боротьбі є вправи, що дозволяють досягти максимальних величин серцевої і дихальної продуктивності, такі як: біг в спокійному темпі, крос, ходьба на лижах, веслування, плавання й т. п. (Дахновский, & Лещенко, 1989).

Засобами розвитку витривалості в дзюдо, на думку інших дослідників, є вправи, які викликають максимальну продуктивність серцево-судинної та дихальної систем (Алексеев, 2018;

Ермаков, Тропин, & Бойченко, 2016; Тропин, 2017). Для цього використовують цілий ряд методів тренування: методи безперервної вправи (рівномірний та перемінний); методи інтервальної вправи (інтервальний і повторний); змагальний та ігровий методи (Голоха, 2018; Голоха, 2017).

Разом з цим, існує альтернативна думка вчених і фахових тренерів, які вважають що для практики спортивної боротьби, особливо при роботі з кваліфікованими спортсменами, тренувальні засоби з циклічних видів спорту, спрямовані на удосконалення функціонування серцево-судинної системи майже не потрібні. Вони підкреслюють велику значимість, для підвищення спеціальної витривалості борців, засобів силової підготовки, що виконуються переважно інтервальним методом (Голоха, & Панов, 2020; Кривенцова, Огарь, & Паніна, Тропин, 2018; Огарь, Кальницький, & Кривенцова, 2019).

Так, стан серцево-судинної системи в спортивній боротьбі, у переважній більшості випадків, не є лімітуючим чинником для показників спеціальної працездатності (Максимов, Селуянов, & Табаков, 2011). Автори наголошують про велику значимість рівня розвитку м'язової системи, а саме, тренуваності міофібрил та мітохондрій окисних та гліколітичних м'язових волокон на спеціальну працездатність самбістів (Максимов, Селуянов, & Табаков, 2011).

Таким чином, ряд провідних науковців й тренерів схиляються до того, що тренування, спрямоване на розвиток якості м'язової системи спортсменів засобами силового тренування, переважно статодинамічним і коловим методами, має першорядне значення для створення фундаменту, на якому будується спеціальна працездатність, що безпосередньо суттєво впливає на зростання спортивної майстерності (Кравчук, Огарь, & Кондратович, 2019; Лукіна, & Мчедлідзе, 2018; Марандян, & Бойченко, 2019).

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами.** Дослідження проводились відповідно до теми плану науково-дослідної роботи кафедри одноборств, фехтування і силових видів спорту ХНПУ імені Г. С. Сковороди «Оптимізація навчального процесу з фізичного виховання та навчально-тренувального процесу в одноборствах і силових видах спорту» (номер державної реєстрації: 0120U104252).

**Мета дослідження** – визначити вплив тренування статодинамічним та інтервально-коловим методами на рівень силової підготовленості та спеціальної витривалості самбістів 16-17 років.

**Матеріали та методи дослідження.** Для проведення дослідження була залучена група самбістів 16 – 17 років у кількості 15 спортсменів. Рівень кваліфікації борців відповідав 1 спортивному розряду й КМСУ.

Дослідження почалося з попереднього тестування показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості досліджуваних юнаків з застосуванням тестів, які описані в науково-методичних джерелах фахівцями у області фізичного виховання і спорту й безпосередньо в спортивній боротьбі (Голоха, & Панов, 2020; Сергієнко, 2010; Тронь, Ільїн, & Бицюра, 2013).

Рівень загальної силової підготовленості визначався з використанням наступних тестів:

- 1) Підтягування на гімнастичній поперечині (кількість разів).
- 2) Згинання й розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів).
- 3) Піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв. (кількість разів).
- 4) Присідання за 1 хв. (кількість разів).

Рівень спеціальної швидкісно-силової підготовленості та спеціальної витривалості досліджували з використанням спеціальних тестів з кидками манекену (вага манекену складала приблизно 50 % від ваги досліджуваного)

(Дахновський, & Лещенко, 1989; Голоха, & Панов, 2020).

Визначали:

1) Швидкість виконання 5 кидків через спину.

2) Швидкість виконання 10 кидків через спину.

3) (КСВ) коефіцієнт спеціальної витривалості - тест для визначення спеціальної витривалості борців.

Для визначення КСВ проводився спеціальний тест з кидками манекена протягом 5 хвилин за наступною формулою: за 40 с – досліджувані виконували 4 кидки манекену (за командою тренера), після чого фіксувався час 8 кидків з максимальною швидкістю. Так моделювалася 1 хвилина сутички. Спортсмени виконували п'ять таких серій. КСВ розраховувався за формулою М.Я. Набатникової, як сума відношень мінімальної тривалості одного спурту (с) до середньої тривалості 5 спуртів (с) і еталонного часу (20 с) одного спурту до мінімального часу одного спурту (с) (Дахновський, & Лещенко, 1989).

Для проведення дослідження була розроблена програма фізичної підготовки, спрямована переважно на розвиток силової витривалості й швидкісно-силових здібностей спортсменів. Експериментальна програма була розрахована для використання у підготовчому періоді тренувального макроциклу. Педагогічне дослідження тривало 8 тижнів влітку 2020 року.

В експериментальній програмі використовувались засоби силової підготовки, які виконувались статодинамічним методом, для впливу на міофібрили й мітохондрії повільних м'язових волокон (Максимов, Селуянов & Табаков, 2011) та завдання з широким колом загальних і спеціальних засобів швидкісно-силової спрямованості, що виконувались інтервально-коловим методом (Дахновський & Лещенко, 1989).

Навчально-тренувальні заняття спрямовані на вдосконалення фізичної підготовленості юних спортсменів

планувались у вівторок, четвер та суботу в тижневому мікроциклі.

Статодинамічний метод передбачав виконання спортсменами вправ серіями по три підходи (30 с – виконання вправа, 30 с – відпочинок). Після виконання вправ спрямованих на розвиток певної групи м'язів відпочинок складав 2 хвилини, після чого виконувались вправи на іншу групу м'язів. Між вправами на одну групу м'язів відпочинок складав близько 5-7 хвилин. Розвиваюче силове тренування у статодинамічному режимі тривало від 40 до 60 хвилин.

В другий день тренувального мікроциклу (вівторок) вплив тренувального заняття був спрямований на розвиток м'язів верхнього плечового поясу (підтягування на низькій поперечині зворотним хватом та згинання й розгинання рук в упорі лежачи). Обидві вправи виконувались зі скороченою амплітудою руху. Робота у розвиваючому режимі припускала виконання 4-6 серій вправ.

В четвертий день тренувального мікроциклу (четвер) тренувальні навантаження були спрямовані на розвиток ОМВ (окисних м'язових волокон) ніг і спини. Спортсмени виконували присідання зі скороченою амплітудою. Друга вправа – гіперекстензія також виконувалась зі скороченою амплітудою. Регламент виконання тренувальних завдань був ідентичний попереднім завданням, які юнаки виконували у вівторок.

В програмі шостого тренувального дня (субота) планувалось тренування ГМВ (гліколітичних м'язових волокон) зі спрямованістю на розвиток швидкісної сили та швидкісно-силової витривалості. Програма тренувань полягала у виконанні комплексу вправ інтервально-коловим методом. На початку дослідження (перші чотири тижні) в комплексі вправ переважали силові засоби з обтяженнями від 20% до 50% від максимальних можливостей спортсмена. Тривалість завдань коливалась від 2 до 4 хвилин, у залежності від величини обтяження. До

того, припускались невеликі паузи при переході від станції до станції. У другій частині експериментальної програми інтервально-колове тренування включало переважно спеціально-підготовчі й змагальні вправи. Регламент виконання вправ відповідав регламенту змагальної сутички, причому частота серцевих скорочень не мала перевищувати 150-160 ударів у хвилину, тому інтенсивність виконання вправ була індивідуальною і залежала від підготовленості кожного досліджуваного. Окремі завдання виконувались протягом 15 секунд.

В інші тренувальні дні планувалось проведення навчально-тренувальних занять спрямованих на удосконалення техніко-тактичної підготовленості досліджуваних самбістів, ігри, складнокоординаційні вправи з інших видів спорту. В кінці занять виконувались

вправи на розвиток загальної та спеціальної гнучкості. В суботу, після тренувального заняття, планувались відновлювальні заходи в лазні.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічне спостереження, педагогічне дослідження; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Протягом 8 тижнів досліджувані спортсмени виконували експериментальну програму. Після закінчення дослідження нами було проведено підсумкове тестування фізичної підготовленості випробуваних за визначеними тестами. Результати дослідження динаміки загальної силової підготовленості борців представлені в таблиці 1.

*Таблиця 1*

**Динаміка загальної силової підготовленості самбістів, що досліджуються**

№	Тест	X±δ		t	p
		Початок дослідження	Кінець дослідження		
1	Підтягування на гімнастичній поперечині (кількість разів)	12,7±4,5	16,9±5,1	2,39	<0,05
2	Згинання й розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)	39,6±10,3	50,7±12,2	2,65	<0,05
3	Піднімання в сід з В.П. лежачі за 1 хв. (кількість разів)	54,4±9,8	61,7±9,4	2,10	<0,05
4	Присідання за 1 хв. (кількість разів)	58,5±8,5	65,4±9,0	2,15	<0,05

За 8 тижнів занять за експериментальною програмою у досліджуваних самбістів суттєво зросли показники силової підготовленості. Сукупність впливу тренувальних занять на ОМВ і ГМВ дозволила вірогідно покращити силову витривалість м'язів верхнього плечового поясу і верхньої частини тулубу. Результати в тестах «підтягування на гімнастичній поперечині» і «згинання й розгинання рук

в упорі лежачи» зросли, відповідно: (t=2,39; p <0,05) та (t=2,65; p <0,05). Також відбулась значна позитивна динаміка швидко-силової витривалості юних спортсменів, що видно при аналізі динаміки підготовленості досліджуваних на початку й в кінці дослідження, в тестах: «піднімання в сід з вихідного положення лежачі за 1 хвилину» і «присідання за 1 хвилину», відповідно: (t=2,10; p <0,05) і (t=2,15; p <0,05).

**Динаміка спеціальної витривалості та силової підготовленості самбістів, що досліджуються**

№	Тест	X±δ		t	p
		Початок дослідження	Кінець дослідження		
1	5 кидків манекену (с)	19,48±2,98	18,66±2,75	0,78	>0,05
2	10 кидків манекену (с)	45,50±5,12	41,61±4,77	2,15	<0,05
3	КСВ (у.о.)	1,91±0,16	1,97±0,14	2,38	<0,05

Відбулись позитивні зміни і при дослідженні спеціальної швидкісно-силової підготовленості самбістів (таблиця 2). Скоротився час виконання десяти кидків манекену ( $t=2,15$ ;  $p<0,05$ ). При виконанні п'яти кидків манекену на швидкість вірогідного підтвердження не було отримано, що пояснюється швидкоплинністю завдання, енергопостачання якого забезпечується переважно алактатним анаеробним джерелом ( $>0,05$ ).

Аналіз динаміки спеціальної витривалості досліджуваних також показав позитивні зміни підтвержені статистичними розрахунками, покращився коефіцієнту спеціальної витривалості ( $t=2,38$ ;  $p<0,05$ ).

Отримані результати свідчать про те, що сукупний вплив тренувальних завдань спрямованих на розвиток ОМВ і ГМВ дає позитивні зрушення в динаміці загальної силової та швидкісно-силової витривалості, спеціальної швидкісно-силової підготовленості, і спеціальної витривалості самбістів 16-17 років.

Результати дослідження доповнює дані попередніх досліджень: про специфіку підготовки спортсменів у спортивній боротьбі (Тронь, Ільїн, & Бицюра, 2013; Тропін, 2017; Тропін, 2018); про особливості фізичної підготовки в спортивній боротьбі (Єрмаков, Тропін, & Бойченко, 2016; Алексеев, 2018; Огарь, Кальницький, & Кривенцова, 2019); про засоби і методи швидкісно-силової підготовки в спортивній боротьбі (Кравчук, Огарь, & Кондратович, 2019; Марандян, & Бойченко, 2019; Кривенцова, Огарь, & Паніна, 2020); про розвиток

витривалості в спортивних видах боротьби (Голоха, 2017); про оцінку фізичної підготовленості спортсменів у спортивних єдиноборствах (Голоха, 2018; Лукіна, & Мчедлідзе, 2018; Голоха, & Панов, 2020).

**Висновки.**

1. Встановлено, що в практиці спортивної боротьби тренери переважно використовують засоби і методи впливу на гліколітичні м'язові волокна, що безумовно виправдано для вдосконалення швидкісно-силових й вибухових здібностей спортсменів. Загальну витривалість кваліфікованих борців багато тренерів розвивають переважно з використанням засобів взятих з циклічних видів спорту. Провідні науковці стверджують, що для вдосконалення загальної силової і спеціальної швидкісно-силової витривалості в навчально-тренувальний процес борців доцільно включати статодинамічний та інтервально-коловий методи, які впливають на міофібрили та мітохондрії окисних і гліколітичних м'язових волокон.

2. Експериментальна програма фізичної підготовки самбістів 16-17 років складалася із вправ, що виконувалися статодинамічним методом, для тренувального впливу на окисні м'язові волокна та вправ, які виконувались інтервально-коловим методом, для тренувального впливу на гліколітичні м'язові волокна.

3. Результати дослідження доводять ефективність експериментальної програми. За час проведення дослідження борці вірогідно покращили показники силової й швидкісно-силової витривалості. Була отримана позитивна динаміка за усіма



досліджуваними показниками ( $p < 0,05$ ). Частково відбулась позитивна динаміка спеціальної швидкісно-силової підготовленості досліджуваних самбістів ( $p < 0,05$ ), підвищився рівень спеціальної витривалості спортсменів ( $p < 0,05$ ).

**Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.** В подальшому планується дослідити вплив результатів силового тренування юних

самбістів на показники змагальної діяльності та змагальну успішність.

**Конфлікт інтересів.** Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

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

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Алексеев, А. Ф. (2018). Особливості розвитку силових можливостей дзюдоїстів в групах спеціалізованої підготовки. *Єдиноборства*, № 1(7), 4-12.
- Алексеев, А. О. (2013). Особенности учебно-тренировочного процесса самбистов на этапе начальной подготовки. *Научный часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. С. 15. *«Науково-педагогічні проблеми фізичної культури»*, В 10 (37), 86-88.
- Голоха, В. Л. (2018). Оценка уровня специальной выносливости и функциональных возможностей квалифицированных дзюдоистов. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, Т 1, 21-25.
- Голоха, В. Л., & Панов, П. П. (2020). Методи оцінки спеціальної витривалості у борців вільного стилю. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах*, Т 1, 10-14.
- Голоха, В. Л. (2017). Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів. *Єдиноборства*, № 4, 56-60.
- Дахновский, В. С., & Лещенко, С. С. (1989). *Подготовка борцов высокого класса*. Здоровья, Киев.
- Ермаков, С. С., Тропин, Ю. Н., & Бойченко, Н. В. (2016). Специальная физическая подготовка квалифицированных борцов. *Єдиноборства*, № 2, 20-22.
- Кравчук, Т. М., Огарь, Г. О., & Кондратович, Б. Ю. (2019). Швидкісно-силова спрямованість тренування юних самбістів. *Єдиноборства*, № 1(11), 46-54.
- Кривенцова, І. В., Огарь, Г. О., & Паніна, О. О. (2020). Силовая подготовка в навчально-тренувальному процесі юних дзюдоїстів. *Єдиноборства*, № 1(15), 13-21.
- Лукіна, О., & Мчедлідзе, М. (2018). Визначення показників рівня розвитку сили та швидкісно-силових якостей у кваліфікованих борців – самбістів. *Caucasus. Economic and Social Analysis Journal of South Caucasus*, Т6, №27, 47-49.
- Максимов, Д. В., Селуянов, В. Н., & Табаков, С. Е. (2011). *Физическая подготовка единоборцев (самбо, дзюдо)*. ТВТ Дивизион, Москва.
- Марандян, К. Н., & Бойченко, Н. В. (2019). Вдосконалення швидкісно-силових здібностей дзюдоїстів 15-16 років. *Єдиноборства*, 1, 48-51.
- Огарь, Г. О., Кальницький, Б. О., & Кривенцова, І. В. (2019). Особливості силової підготовленості борців різної кваліфікації у закладах вищої освіти. *Вісник Національного університету Чернігівський колегіум імені ТГ Шевченка. Серія: Педагогічні науки*, 3, 182-189.
- Сергієнко, Л. П. (2010). *Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти*. КНТ, Київ.
- Тронь, Р. А., Ільїн, В. М., & Бицюра, Р. В. (2013). Контроль фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у бойовому самбо. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 10, 80-83.
- Тропин, Ю. Н. (2018). Динаміка фізической подготовленности у юных борцов греко-римского стиля. *Єдиноборства*, № 2(8), 84-92.

Тропин, Ю. Н. (2017). Модельные характеристики физической подготовленности в спортивной борьбе. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(58), 98–101.

Стаття надійшла до редакції: 08.10.2020 р.

Опубліковано: 01.11.2020 р.

**Аннотация.** *Огарь Г. А., Мартиненко Е. Н. Динамика показателей силовой подготовленности и специальной выносливости самбистов 16-17 лет под влиянием статодинамической и интервальные-кругового методов тренировки. Цель: определить влияние тренировки статодинамической и интервальные-круговым методами на уровень силовой подготовленности и специальной выносливости самбистов 16-17 лет. Материал и методы. Педагогическое исследование длилось 8 недель летом 2020 года. Для проведения исследования была привлечена группа самбистов 16 - 17 лет в количестве 15 спортсменов. Уровень квалификации юных борцов отвечал 1 спортивного разряда и КМСУ. Спортсмены выполняли тренировочную программу, три дня в недельном микроцикле, которая была направлена преимущественно на развитие силовой выносливости и скоростно-силовых способностей спортсменов. Экспериментальная программа была рассчитана для применения в подготовительном периоде тренировочного макроцикла. Методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогическое наблюдение, педагогическое исследование; педагогическое тестирование; методы математической статистики. Результаты: была разработана прорама физической подготовки для самбистов 16-17 лет, направлена преимущественно на развитие силовых способностей спортсменов, которая состояла из упражнений выполняемых статодинамической методом, для тренировочного воздействия на ОМВ (окислительные мышечные волокна) и упражнений, которые выполнялись интервально-круговым методом, для тренировочного воздействия на ГМВ (гликолитические мышечные волокна). Выводы: Результаты исследования доказывают положительное влияние экспериментальной программы на динамику силовой подготовленности и специальной выносливости самбистов 16-17 лет. За время проведения исследования, выполняя экспериментальную программу, спортсмены достоверно улучшили показатели общей силовой и скоростно-силовой выносливости ( $p < 0,05$ ). Частично произошла положительная динамика специальной скоростно-силовой подготовленности испытуемых самбистов ( $p < 0,05$ ), повысился уровень специальной выносливости спортсменов ( $p < 0,05$ ).*

**Ключевые слова:** *самбисты, силовая подготовка, специальная выносливость, статодинамической метод, интервальный-круговой метод.*

**Abstract.** *Gennady Ogar, Evgeny Martynenko. Dynamics of indicators of strength readiness and special endurance of sambists aged 16-17 under the influence of static-dynamic and interval-circular training methods. Purpose: to determine the influence of training by statodynamic and interval-circular methods on the level of strength readiness and special endurance of 16-17 year old sambists. Materials and methods. The pedagogical study lasted 8 weeks in the summer of 2020. A group of 16 - 17 year old sambists in the amount of 15 athletes was involved in the study. The level of qualification of young wrestlers corresponded to the 1st sports category and KMSU. Athletes performed a training program, three days in a weekly microcycle, which was aimed primarily at developing strength endurance and speed-strength abilities of athletes. The experimental technique was calculated for use in the preparatory period of the training macrocycle. Research methods: analysis and generalization of scientific and methodical literature; pedagogical observation, pedagogical research; pedagogical testing; methods of mathematical statistics. Results: a method of physical training was developed for sambo wrestlers aged 16-17 years, aimed mainly at developing the strength abilities of athletes, which consisted of exercises performed by the statodynamic method, for training impact on OMV (oxidative muscle fibers) and exercises that were performed by the interval-circular method, for training effects on*

GMV (glycolytic muscle fibers). **Conclusions.** The results of the study prove the positive influence of the experimental method on the dynamics of strength readiness and special endurance of 16-17 year old sambists. During the research, fulfilling the experimental program, the athletes significantly improved the indices of the general power and speed-power endurance ( $p < 0,05$ ). Partially there was a positive dynamics of the special speed-power readiness of the tested sambo wrestlers ( $p < 0,05$ ), the level of sportsmen's special endurance increased ( $p < 0,05$ ).

**Keywords:** sambists, strength training, special endurance, static-dynamic method, interval-circular method.

## References

- Aleksjejev, A. F. (2018). Osoblyvosti rozvytku sylovyh mozhlyvostej dzjudoi'stiv v grupah specializovanoi' pidgotovky. *Edynoborstva*, № 1(7), 4-12.
- Alekseenko, A. O. (2013). Osobennosty uchebno-trenyrovocznego processa sambystov na etape nachal'noj podgotovky. *Naukovyj chasopys NPU imeni M.P. Dragomanova. S. 15.* «Naukovo-pedagogichni problemy fizychnoi' kul'tury, V 10 (37), 86-88.
- Goloha, V. L. (2018). Ocenka urovnja special'noj vynoslivosti i funkcional'nyh vozmozhnostej kvalificirovannyh dzjudoistov. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnyh igor i jedynoborstv u vyshhyh navchal'nyh zakladah.*, T 1, 21-25.
- Goloha, V. L., & Panov, P. P. (2020). Metody ocinky special'noi' vytryvalosti u borciv vil'nogo stylju. *Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnyh igor i jedynoborstv u vyshhyh navchal'nyh zakladah.*, T 1, 10-14.
- Goloha, V. L. (2017). Problemy pidvyshhennja special'noi' vytryvalosti dzjudoi'stiv. *Edynoborstva*, № 4, 56-60.
- Dahnovskij, V. S., & Leshhenko, S. S. (1989). *Podgotovka borcov vysokogo klassa.* Zdorov'ja, Kiev.
- Ermakov, S. S., Tropin, Ju. N., & Bojchenko, N. V. (2016). Special'naja fizicheskaja podgotovka kvalificirovannyh borcov. *Edinoborstva*, № 2, 20-22.
- Kravchuk, T. M., Ogar', G. O., & Kondratovych, B. Ju. (2019). Shvydkisno-sylova sprjamovanist' trenuvannja junyh sambistiv. *Edynoborstva*, № 1(11), 46-54.
- Kryvencova, I. V., Ogar', G. O., & Panina, O. O. (2020). Sylova pidgotovka v navchal'no-trenoval'nomu procesi junyh dzjudoi'stiv. *Edynoborstva*, № 1(15), 13-21.
- Lukina, O., & Mchedlidze, M. (2018). Vyznachennja pokaznykiv rivnja rozvytku syly ta shvydkisno-sylovyh jakostej u kvalifikovanyh borciv – sambistiv. *Caucasus. Economic and Social Analysis Journal of South Caucasus*, T6, №27, 47-49.
- Maksymov, D. V., Selujanov, V. N., & Tabakov, S. E. (2011). *Fyzycheskaja podgotovka edynoborcev (sambo, dzjudo).* TVT Dyvyzyon, Moskva.
- Marandjan, K. N., & Boychenko, N. V. (2019). Vdoskonalennja shvydkisno-sylovyh zdibnostej dzjudoi'stiv 15-16 rokiv. *Edynoborstva*, 1, 48-51.
- Ogar', G. O., Kal'nyc'kyj, B. O., & Kryvencova, I. V. (2019). Osoblyvosti sylovoi' pidgotovlenosti borciv riznoi' kvalifikacii' u zakladah vyshhoi' osvity. *Visnyk Nacional'nogo universytetu Chernigivs'kyj kolegium imeni TG Shevchenka. Serija: Pedagogichni nauky*, 3, 182-189.
- Sergijenko, L. P. (2010). *Sportyvna metrologija: teorija i praktychni aspekty.* KNT, Kyi'v.
- Tron', R. A., Il'i'n, V. M., & Bycjura, R. V. (2013). Kontrol' fizychnoi' pidgotovlenosti kvalifikovanyh sportsmeniv, jaki specializujut'sja u bojovomu sambo. *Pedagogika, psihologija ta medyko-biologichni problemy fizychnogo vyhovannja i sportu*, № 10, 80-83.
- Tropin, Ju. N. (2018). Dinamika fizicheskoi' podgotovlennosti u junyh borcov greko-rimskogo stilja. *Edinoborstva*, № 2(8), 84-92.
- Tropin, Ju. N. (2017). Model'nye harakteristiki fizicheskoi' podgotovlennosti v sportivnoj bor'be. *Slobozhans'kyj naukovo-sportivnij visnyk*, № 2(58), 98–101.



**Відомості про авторів:**

**Огарь Геннадій Олексійович:** старший викладач кафедри одноборств, фехтування і силових видів спорту; ХНПУ імені Г.С. Сковороди: вул. Валентинівська, 2, Харків, 61000, Україна.

**Огарь Геннадий Алексеевич:** старший преподаватель кафедры единоборств, фехтования и силовых видов спорта; ХНПУ имени Г.С. Сковороды: ул. Валентиновская, 2, Харьков, 61000, Украина.

**Gennady Ogar:** Senior lecturer of the Department of Martial Arts, Fencing and Endurance Sports; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Valentinovskaya street, 2, Kharkiv, 61000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-2742-7787>

E-mail: gena.ogar@gmail.com

**Мартиненко Євген Миколайович:** магістрант кафедри одноборств, фехтування і силових видів спорту; ХНПУ імені Г.С. Сковороди: вул. Валентинівська, 2, Харків, 61000, Україна.

**Мартыненко Евгений Николаевич:** магистрант кафедры единоборств, фехтования и силовых видов спорта; ХНПУ имени Г.С. Сковороды: ул. Валентиновская, 2, Харьков, 61000, Украина.

**Evgeny Martynenko:** undergraduate of the Department of Martial Arts, Fencing and Endurance Sports; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: Valentinovskaya street, 2, Kharkiv, 61000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0003-4092-2547>

E-mail: pavlova.tina@ukr.net