

---

# РОЗВИТОК СПРИТНОСТІ ТА КООРДИНАЦІЇ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ РУКОПАШНИМ БОЄМ

<https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.4.25-30>

---

**Олексій Нікітенко**

**Анотація.** Рукопашний бій – один із видів бойових мистецтв – вимагає спритності та координації, які мають володіти спортсмени.

**Мета.** Обґрунтувати ефективність застосування вправ на розвиток координації та спритності спортсменів, які спеціалізуються у рукопашному бою. **Методи.** Аналіз наукової літератури, тестування, методи математичної статистики. **Результати.** Розроблено спеціальну тренувальну програму, орієнтовану на розвиток спритності і координації шляхом застосування строго специфічних для рукопашного бою тренувальних засобів. Ефективність програми підтверджено спеціально розробленими для рукопашного бою тестами, які включали не лише специфічну для рукопашного бою рухову активність, а й обов'язкові компоненти координації та спритності. За результатами всіх тестів через шість місяців впровадження було виявлено, що достовірно покращились показники спритності і координації. Навіть відносно невеликий обсяг роботи з використанням вправ підвищеної координаційної складності і з проявом спритності приводить до значного покращення спритності і координації у спортсменів різної кваліфікації.

**Ключові слова:** рукопашний бій, тестування, спритність, координація.

**Abstract.** *Hand-to-hand fighting – one of the types of martial arts – requires of athletes agility and coordination. Objective. To substantiate the effectiveness of using exercises for the development of coordination and agility of athletes who specialize in hand-to-hand fighting. Methods. Analysis of scientific literature, testing, methods of mathematical statistics. Results. A special training program focused on the development of agility and coordination through the use of hand-to-hand fighting strictly specific training means was developed. Its efficiency was confirmed by specially developed for hand-to-hand fighting tests, which included not only hand-to-hand fighting specific motor action, but also mandatory coordination and agility components. According to the results of all tests, after six months of implementation, it has been found that the indices of agility and coordination have significantly improved. Even a relatively small amount of work using exercises of high coordination complexity and manifestation of dexterity leads to significant improvement of agility and coordination of athletes of different skill levels.*

**Keywords:** hand-to-hand fighting, testing, agility, coordination.

**Вступ.** Спритність та координація є ключовими руховими якостями для спортсменів, які займаються рукопашним боєм, оскільки цей вид бойового мистецтва часто застосовується співробітниками правоохоронних органів у нестандартних ситуаціях, тобто непередбачуваними факторами можуть бути місце бою, обмеженість простору, освітлення, кількість супротивників, наявність та вид озброєння в однієї чи обох сторін тощо. У таких випадках технічна складова відходить на другий план, тому що необхідні максимальна рішучість, швидкість реакції, антиципація, які залежать саме від спритності.

Відсутність необхідного балансу між технічним удосконаленням і цілеспрямованим розвитком спритності і координації не може не впливати на якість тренувального процесу. Відомо, що технічна майстерність і фізична підготовленість, складовою частиною якої є спритність і координація, являють єдиний комплекс, у якому раціональна техніка визначає вимоги до фізичної підготовленості, а фізичні якості забезпечують умови для виконання прийомів і рухових дій [6, 8, 14].

На жаль, у переважній більшості літературних джерел, присвячених тренуванню спортсменів у єдиноборствах та бойових мистецтвах, цьо-

му зв'язку не приділяють уваги. Її зосереджують на техніці і технічній підготовці, а робота над розвитком спритності і координації, як і інших спеціальних фізичних якостей, ігнорується в надії, що питання фізичної підготовки успішно вирішуються в процесі вивчення технічних прийомів і участі спортсменів у тренувальних і змагальних поєдинках [12, 13].

Відомий російський фахівець О. О. Новіков справедливо зазначає, що «нині має місце відчутний розрив між теорією і практикою спортивного вдосконалення під час переходу від вивчення технічних прийомів у простих умовах (із незначним опором того, кого атакують) до вивчення і вдосконалення їх в умовах, максимально наближених до змагального поєдинку» [8]. Це пояснюється відсутністю в практиці ефективних і надійних засобів і методів навчання та вдосконалення.

Основним засобом тренування в практиці на сьогодні є спаринг-партнер. Проте він недостатньо надійний, оскільки має широкий вплив, труднощі планування величини і спрямованості впливу. Такий висновок, як зазначає автор, стосується процесу технічного вдосконалення. Але не меншою, а навіть більшою мірою він справедливий для процесу фізичного вдосконалення, розвитку швид-

кісних, силових якостей, витривалості, гнучкості, спритності та координації. Адже без наявності відповідного рівня розвитку рухових якостей безглуздо говорити про навчання і реалізацію прийомів і рухових дій [2, 5, 6, 10, 17]. Лише шляхом цілеспрямованого і взаємопов'язаного використання засобів загальної (базової, фундаментальної), допоміжної (напівспеціальної), спеціальної та змагальної підготовки можна забезпечити планомірний і високоефективний розвиток рухових якостей [15, 16, 18]. Обмеження арсеналу засобів розвитку спритності і координації лише змагальною практикою недопустимо обмежує можливості їх розвитку [4, 6, 9, 10, 17].

У рукопашному бою особливе значення відводиться рівню розвитку координації і спритності. Координація особливо важлива у випадках, що вимагають ефективних рухових дій як у відносно стабільних, так і в умовах, що змінюються [1, 7]. Спритність набуває вирішального значення у всіх випадках, коли несподівано виникає необхідність суттєвої корекції прийомів і техніко-тактичних дій, що вимагає миттєвої реакції [3, 10, 16].

Розвиток координації та спритності безпосередньо пов'язаний з розширенням обсягу рухової пам'яті, що передбачає включення різноманітних тренувальних засобів у різних поєднаннях, освоєння прийомів при широкій варіативності техніки виконання. Потужним засобом освоєння різноманітних рухів, розширення рухової пам'яті є дидактичні ігри, особливою яких є наповненість навчання різноманітними прийомами і руховими діями тих, хто займається, емоційно-пізнавальним змістом, ігровими стосунками, задумами та діями. Поєднання навчального, пізнавального та ігрового цікавого контенту тренування особливо важливе для підготовки юних спортсменів.

**Мета дослідження** – обґрунтувати ефективність застосування вправ на розвиток координації та спритності спортсменів, які спеціалізуються у рукопашному бою.

**Методи дослідження:** аналіз наукової літератури, тестування, методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У дослідженні взяли участь 16 спортсменів різної кваліфікації (від другого спортивного розряду до майстра спорту міжнародного класу), які спеціалізуються у рукопашному бою. Їм пропонували пройти три розроблених нами тести на основі рухових дій, характерних для рукопашного бою: відкритий тест для оцінки координації та два закритих – для оцінки спритності.

Програма основних рухових дій була однаковою у всіх тестах і передбачала послідовне переміщення від лінії старту до кожного з восьми пунктів (мішки, груші, маківари, манекени тощо) та повернення до місця старту. Кожен з пунктів пов'язаний з певними руховими діями:

1) маківара для ударів ногами (два удари лівою, правою);

2) мішок (правий прямий рукою, лівий «лоукік» ногою);

3) мішок (лівий прямий рукою, правий «лоукік» ногою);

4) маківара для ударів руками (два удари прямих, правою, лівою);

5) манекен для кидків (чотири підсічки, не опускаючи з рук);

6) груша (два бічних лівою, правою);

7) мішок для відпрацювання аперкотів (два удари лівою, правою);

8) мішок (дві комбінації: лівою, правою (прямі удари), правою «лоукік»; правою, лівою (прямі удари), лівою «лоукік»).

*Відкритий тест для оцінки координації.* Спортсмени здійснювали почергове переміщення до кожного з послідовно розміщених пунктів (від першого до восьмого) з поверненням до місця старту. З програмою тесту випробовували були заздалегідь ознайомлені і могли її апробувати, жодних перешкод і несподіванок під час виконання програми випробовували не відчували.

Поряд з цим було проведено два закриті тести, які передбачали виконання аналогічної рухової програми з переміщенням та проведенням відповідних дій у кожному пункті. Проте в програму вносили доповнення, що призводили до ситуацій, котрі вимагали прояву не тільки координації, як у першому тесті, а й спритності.

*Перший закритий тест для оцінки спритності* висував підвищені вимоги до обсягу уваги, зосередженості, швидкості реагування та оперативної пам'яті. Тест за змістом рухових дій аналогічний попередньому, але порядок розміщення пунктів був довільно змінений, позначений номерами і невідомий випробовуваним. Побачити номери і сформувати порядок переміщень спортсмен міг, тільки починаючи з моменту старту. Це вимагало від нього спритності в тій частині, яка пов'язана з типом уваги, його обсягом, спрямованістю і пластичністю, зосередженістю, швидкістю простих і складних реакцій, оперативною пам'яттю [11]. Випробуваний повинен був виконати програму тесту, послідовно переходячи від першого пункту до восьмого.

*Другий закритий тест для оцінки спритності* вимагає не тільки прояву уваги, зосередженості, швидкості реагування та оперативної пам'яті, а й орієнтування в просторі і часі, статодинамічної стійкості, просторово-часової антиципації, оперативної корекції рухової програми [10, 16]. Програма була ідентичною першому закритому тесту, проте пересування до кожного з пунктів могло відбуватися в будь-якій послідовності, єдиною вимогою було виконання програми всіх пунктів. Вона значно ускладнювалася тим, що тестування здійснювали одночасно чотири спортсмени, формуючи індивідуальні схеми проходження різних пунктів, створюючи тим самим один одному непередбачувані ситуації.

Для проходження дослідження нами було розроблено спеціальну тренувальну програму, орієнтовану на розвиток спритності і координації шляхом застосування строго специфічних для рукопашного бою тренувальних засобів. Її ефективність перевіряли за результатами проведення шестимісячного педагогічного експерименту, в якому брали участь дві групи спортсменів (по вісім осіб) приблизно однакової кваліфікації. До початку і після закінчення експерименту здійснювали тестування спритності і координації за описаними вище спеціальними тестами, високу інформативність яких було доведено.

Випробовувані другої групи тренувалися за програмою, передбаченою програмними документами зі спортивної підготовки спортсменів, які спеціалізуються у рукопашному бою. Заняття проводили п'ять разів на тиждень по 2 год кожне. Загальна кількість тренувальних занять – 130, кількість годин занять – 260.

Відмінність тренувального процесу спортсменів першої групи зводилася до того, що роботу з розвитку спритності і координації (20 хв в кожному занятті) здійснювали за спеціально розробленою програмою специфічного характеру з використанням вправ і рухових дій, що вимагають високої координації з акцентом на прояв спритності, тобто створення несподіваних ситуацій, що вимагають оперативної обробки інформації та відповідних рухових реакцій і різних рухових дій, близьких до тих, що містяться у програмах тестів. У цілому розвитку координації і спритності було відведено 43 год тренувального часу.

Виділення в кожному із занять 20 хв для виконання вправ, що вимагають високої координації і спритності, було здійснено не на шкоду розвитку інших рухових якостей. У першій групі зменшилася кількість засобів швидкісної і швидкісно-силової спрямованості, а також вправ, що сприяють розвитку витривалості, включених у 20-хвилинну програму, проте без вираженого акценту на прояв спритності і координації.

Основними вправами і руховими діями були такі:

- *Навчальний спаринг з двома суперниками.* Испитований проводить поєдинок (три раунди по 3 хв з перервою 1 хв) з двома суперниками із завданням побудувати рисунок поединку таким чином, щоб за рахунок переміщення по майданчику (8 × 8 м) виходити на бойову позицію з однією людиною.

- *Обертання навколо осі в нахилі.* Вихідне положення – стоячи, верхня частина тіла випробовуваного в нахилі паралельно підлозі, вказівний палець однієї руки спрямований у підлогу в уявну точку, пальцями другої руки він бере себе за мочку протилежного вуха (лівою рукою за праву мочку, і відповідно, якщо вільна права, – за ліву мочку). За командою «Старт» виконує 10 обертів навколо уявної точки з максимальною інтенсивністю,

після чого спаринг до відновлення стійкості (15–20 с).

- *Обертання навколо осі.* Вихідне положення – стоячи, одна з рук витягнута вгору, вказівний палець спрямований в уявну точку, пальцями іншої руки випробуваний бере себе за мочку протилежного вуха (лівою рукою за праву мочку, і відповідно, якщо вільна права, – за ліву мочку). За командою «Старт» виконує 10 обертів навколо уявної точки з максимальною інтенсивністю, після чого спаринг до відновлення стійкості (15–20 с).

- *Перекиди з навчальним спарингом.* Випробуваний виконує таку програму: два перекиди вперед, розворот, два перекиди назад (п'ять повторень, 20 перекидів), спаринг до відновлення стійкості – 20 с.

- *Навчальний спаринг із суперником (один на один).* Одяг: випробуваний (1-й) – екіпірування для рукопашного бою (рукавиці для боксу, за необхідності ускладнення завдання, на руки в ділянці зап'ястя кріплять обтяження по 1,25 кг кожне); суперник (2-й) – безпалі рукавиці, що дозволяють виконувати захоплення за куртку для боротьби (майданчик – 8 × 8 м, час – 3 хв). Умови: 1-й використовує комбінацію ударних технік, постійно переміщуючись по майданчику; 2-й – під час проведення спарингу намагається використовувати кидкову техніку. Спаринг проводять за правилами рукопашного бою з завданнями: 1-й – ухилення від боротьби з 2-м, використовуючи ударну техніку; 2-й – виконання ефективних дій з обов'язковими елементами боротьби (кидки, підсічки, звалювання тощо).

- *Навчальний спаринг зі зміною суперників.* Одяг: екіпірування для рукопашного бою. Майданчик – 8 × 8 м, час – 3–5 хв. Умови: по команді «Старт» випробуваний проводить спаринг (один на один) з асистентом. Кожні 30 с відбувається зміна спаринг-партнера.

- *Самооборона при скупченні людей.* Одяг: екіпірування для рукопашного бою. Майданчик – 8 × 8 м, час – 3–5 хв, кількість учасників – 10–15 осіб. Умови: по команді «Старт» усі учасники (половина озброєна макетом палиць, ножів, пістолетів) вільно переміщуються майданчиком у довільному порядку, самостійно обравши неозброєного, і нападають на нього. Той, хто захищається, виконує прийоми самооборони, після чого йому передають засіб нападу.

- *Поєднання роботи зі снарядами з самообороною.* Снаряди: мішок, груша, маківара, манекен для боротьби. Умови: по команді «Старт» випробуваний починає роботу зі снарядом – у довільному темпі проводить комбінації з ударів руками і ногами; по команді «Прийом» він повинен розвернутися, ідентифікувати нападника з палицею, ножем, пістолетом і виконати прийом самооборони, знешкодивши нападника, випробуваний повертається до роботи на снаряді. Команду «Прийом»

Таблиця 1 – Ефективність тренувального процесу спортсменів за результатами спеціальних тестів

Спеціальний тест	Етап дослідження	Група	х, хв:с	S, с	Me, хв:с	25 %, хв:с	75 %, хв:с
Перший	Початок	перша	1:23,77	6,88	1:21,79	1:18,72	1:28,72
		друга	1:21,63	9,45	1:20,60	1:18,38	1:27,63
	Закінчення	перша	1:10,46**	7,98	1:08,27	1:04,45	1:15,93
		друга	1:20,30'	5,70	1:19,98	1:15,07	1:25,66
Другий	Початок	перша	1:26,64	7,32	1:25,23	1:21,78	1:31,99
		друга	1:24,63	9,45	1:20,60	1:18,38	1:27,63
	Закінчення	перша	1:13,17**	8,51	1:12,74	1:06,41	1:17,20
		друга	1:22,83'	5,73	1:22,58	1:17,97	1:28,19
Третій	Початок	перша	1:37,86	7,38	1:34,69	1:32,11	1:44,55
		друга	1:34,97	6,70	1:34,97	1:29,31	1:40,66
	Закінчення	перша	1:22,75**	9,26	1:20,83	1:17,02	1:25,58
		друга	1:34,34'	9,27	1:32,20	1:30,60	1:42,01

Примітки: \* – статистично значуща різниця між першою та другою групою ( $p < 0,05$ ), \*\* – статистично значуща різниця між показниками на початку та наприкінці експерименту ( $p < 0,05$ )

подають три–шість разів за 3 хв залежно від кваліфікації спортсмена.

Наведений педагогічний експеримент продемонстрував високу ефективність включення в програми тренувальних занять спеціальних комплексів, спрямованих на розвиток спритності і координації (табл. 1).

На початку експерименту спортсмени обох груп продемонстрували практично однакові можливості під час виконання програм усіх тестів.

У першому тесті, що припускав виконання різноманітної програми рухових дій строго регламентованого характеру без фактора несподіванки, випробовувані кожної групи показали майже однакові результати – середній час виконання в першій групі становив 1 хв 23,77 с, у другій – 1 хв 21,63 с ( $p > 0,05$ ).

Програма другого тесту, що включає елементи несподіванки, які потребують уваги, зосередженості, оперативної пам'яті, простих і складних реакцій, була виконана спортсменами першої групи в середньому за 1 хв 26,64 с, другої – за 1 хв 24,66 с ( $p > 0,05$ ).

Відмінностей не було і під час виконання програми третього тесту (перша група – 1 хв 37,86 с,  $p > 0,05$ ; друга – 1 хв 34,97 с,  $p > 0,05$ ) – найбільш складного, що вимагає прояву спритності не тільки за рахунок уваги, зосередженості, швидкості реакцій, оперативної пам'яті, а й ряду координаційних здібностей, що спираються на рухову пам'ять і вимагають оперативної корекції рухової програми.

Наприкінці експерименту результативність виконання програм усіх тестів у спортсменів, які входили до першої групи, виявилася достовірно

вищою ( $p < 0,05$ ), ніж у спортсменів другої групи. Що стосується прогресу випробовуваних кожної з груп у результаті шестимісячної тренувальної програми, то він відмічається в обох групах. Але якщо в першій групі ці відмінності великі і достовірні, то в другій – незначні і недостовірні (див. табл. 1). Так, у спортсменів першої групи час виконання програми першого тесту скоротився з 1 хв 23,77 с до 1 хв 10,46 с ( $p < 0,05$ ), другого – з 1 хв 26,64 с до 1 хв 13,17 с ( $p < 0,05$ ), третього – з 1 хв 37,86 с до 1 хв 22,75 с ( $p < 0,05$ ). У спортсменів другої групи приріст не перевищував 2 с і був недостовірним ( $p > 0,05$ ) (див. табл. 1).

Таким чином, результати проведеного експерименту наочно продемонстрували ефективність тренувальних програм, спрямованих на розвиток спритності та координаційних здібностей в тестах як переважно пов'язаних із координацією, так і з координацією і спритністю.

Цікаво, що прогрес у спортсменів, які тренувались за розробленою нами програмою, не був пов'язаний з їх кваліфікацією (відзначався приблизно однаковий приріст можливостей). Проте добре відомо, що в міру зростання майстерності прогрес у зміні рівня підготовленості спортсменів під впливом тренувань зменшується [2, 6, 9, 17]. Але в даному випадку цього не зазначено, що може бути пояснено лише тим фактом, що в програмно-нормативних документах і практиці підготовки спортсменів у рукопашному бою відсутні або застосовуються в явно недостатньому обсязі вправи, що сприяють розвитку координації і спритності. І коли їх включали в тренувальний процес, то навіть для спортсменів високої кваліфікації були дієвим стимулом для адаптаційних реакцій.

**Висновки.** Результати педагогічного експерименту показали високу результативність цілеспрямованого розвитку спритності і координації на основі включення в тренувальний процес комплексів відповідних допоміжних і спеціально-підготовчих вправ. Навіть відносно невеликий обсяг роботи, побудованої на вправах підвищеної координаційної складності і з проявом спритності, привів до вражаючих результатів. Планування в кожному з 130 двогодинних занять шестимісячного педагогічного експерименту 20-хвилинних програм з використанням таких вправ дозволило спортсменам першої групи значно і достовірно скоротити час виконання програм спеціальних тестів. Це стосувалося всіх тестів: першого, в яко-

му використовується закрита програма високої координаційної складності, орієнтована в основному на контроль координації; другого, що вимагає загостреної уваги й оперативної пам'яті у зв'язку зі зміною послідовності проходження пунктів з різними видами рухових дій; третього, багатого несподіваними ситуаціями, складними руховими діями і який вимагає прояву швидкості термінових реакцій і оперативних рішень. Скорочення часу виконання програм кожного з тестів у спортсменів цієї групи становило близько 15 %, тоді як у випробовуваних, які тренувалися за стандартною програмою, – не більше 2,2 %.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

## Література

1. *Бернштейн Н. А.* О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.
2. *Воробьев А. Н.* Тренировка, работоспособность, реабилитация / А. Н. Воробьев. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 272 с.
3. *Гаввердовский Ю. К.* Обучение спортивным упражнениям: Биология. Методология. Дидактика / Ю. К. Гаввердовский. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 911 с.
4. *Желязков Ц.* Основы спортивной тренировки / Ц. Желязков, Д. Дашева. – [2-е изд.]. – София: Гера арт, 2011. – 432 с.
5. *Коренберг В. Б.* Проблема моторно-функциональных и двигательных качеств / В. Б. Коренберг // Науч.-практ. конф. «Физическая культура и спорт в условиях современных социально-экономических преобразований в России». – М.: ВНИИФК, 2003. – С. 136–139.
6. *Матвеев Л. П.* Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учеб. для вузов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – [5-е изд.]. – М.: Сов. спорт, 2010. – 340 с.
7. *Никитенко А.* Ловкость и координация в системе физической подготовки занимающихся, специализирующихся в спортивной борьбе и боевых искусствах / А. Никитенко // Наука в олимп. спорте. – 2017. – № 4. – С. 4–16.
8. *Новиков А. А.* Моделирование соревновательной деятельности как процесс оценки предельных и резервных возможностей единоборцев / А. А. Новиков, О. С. Морозов, Г. Ф. Васильев, А. О. Новиков // Вестник спорт. науки. – 2014. – № 3. – С. 3–8.
9. *Озолин Н. Г.* Современная система спортивной тренировки / Н. Г. Озолин. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 478 с.
10. *Платонов В. Н.* Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2017. – 656 с.
11. *Уэйнберг Р. С.* Основы психологии спорта и физической культуры / Р. С. Уэйнберг, Д. Гоулд. – К.: Олимп. лит., 2001. – 336 с.
12. *Харлампиев А. А.* Борьба самбо / А. А. Харлампиев. – М.: Гранд-Фаир, 2004. – 528 с.
13. *Шулика Ю. А.* Дзюдо. Система и борьба / Ю. А. Шулика, Я. К. Коблев, В. М. Невзоров, Ю. М. Схляхо. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 800 с.
14. *Энока Р. М.* Основы кинезиологии / Р. М. Энока. – К.: Олимп. лит., 2000. – 400 с.
15. *Baechle T. R.* Essentials of strength training and conditioning / T. R. Baechle, R. W. Earle. – [3rd ed.]. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2008. – 642 p.
16. *Gamble P.* Strength and conditioning for team sports: sport-specific physical preparation for high performance / P. Gamble. [2nd ed.]. – Kindle, 2013. – 304 p.
17. *Harre D.* Principles of Sports Training / D. Harre. – Berlin: Sportverlag, 1982. – 231 s.
18. *Lloyd R. S.* Strength and conditioning for young athletes: science and application / R. S. Lloyd, J. L. Oliver. – London, New-York: Routledge, 2014. – 232 p.

## Literature

1. *Bernstein N. A.* On agility and its development / N. A. Bernstein. – Moscow: Fizkultura i sport, 1991. – 288 p.
2. *Vorobyov A. N.* Training, work capacity, rehabilitation / A. N. Vorobyov. – Moscow: Fizkultura i sport, 1989. – 272 p.
3. *Gavrdovsky Y. K.* Sports exercise training: Biology. Methodology. Didactics / Y. K. Gavrdovsky. – Moscow: Fizkultura i sport, 2007. – 911 p.
4. *Желязков Ц.* Основи на спортната тренировка / Ц. Желязков, Д. Дашева. – [2-е изд.]. – София: Гера арт, 2011. – 432 с.
5. *Korenberg V. B.* Problem of motor and functional capacities / V. B. Korenberg // Nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Fizicheskaya kultura i sport v usloviyakh sovremennykh preobrazovaniy v Rosii». – Moscow: VSRIPC, 2003. – P. 136–139.
6. *Matveyev L. P.* General sports theory and its applied aspects: textbook for physical culture institutions / L. P. Matveyev. – [5<sup>th</sup> edition]. – Moscow: Sov. Sport, 2010. – 340 p.
7. *Nikitenko A.* Agility and coordination in physical preparation of those engaged in wrestling and martial arts / A. Nikitenko // Nauka v olimpiyskom sporte. – 2017. – N 4. – P. 4–16.
8. *Novikov A. A.* Modelling competitive activity as an estimation process of maximal and reserve capacities of single combat athletes / A. A. Novikov, O. S. Morozov, G. F. Vasilyev, A. O. Novikov // Vestnik sport. nauki. – 2014. – N 3. – P. 3–8.
9. *Ozolin N. G.* Modern sports training system / N. G. Ozolin. – Moscow: Fizkultura i sport, 1970. – 478 p.
10. *Platonov V. N.* Motor qualities and physical preparation of athletes / V. N. Platonov. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2017. – 656 p.
11. *Waneberg R. S.* Bases of sports and physical culture psychology / R. S. Waneberg, D. Gold. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2001. – 336 p.
12. *Kharlampiyev A. A.* Sambo / A. A. Kharlampiyev. – Moscow: Grand-Fair, 2004. – 528 p.
13. *Shulika Y. A.* Judo. System and wrestling / Y. A. Shulika, Y. K. Koblev, V. M. Nevzorov, Y. M. Skhalyakho. – Rostov-on-Don: Feniks, 2006. – 800 p.
14. *Enoka R. M.* Bases of kinesiology / R. M. Enoka. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2000. – 400 p.
15. *Baechle T. R.* Essentials of strength training and conditioning / T. R. Baechle, R. W. Earle. – [3rd ed.]. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2008. – 642 p.
16. *Gamble P.* Strength and conditioning for team sports: sport-specific physical preparation for high performance / P. Gamble. [2nd ed.]. – Kindle, 2013. – 304 p.
17. *Harre D.* Principles of Sports Training / D. Harre. – Berlin: Sportverlag, 1982. – 231 s.
18. *Lloyd R. S.* Strength and conditioning for young athletes: science and application / R. S. Lloyd, J. L. Oliver. – London, New-York: Routledge, 2014. – 232 p.