

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА

НА ТЕМУ: Функціональна підготовленість атлетів 16-18 років, які займаються ушу протягом підготовчого періоду

Виконав: студент 2 курсу,
групи 8.0179-с
спеціальність 017 фізична
культура і спорт
освітня програма спорт
Животок Георгій Георгійович
Керівник: к.фіз.вих. і спорту,
доцент кафедри фізичної
культури і спорту Сердюк Д.Г.
Рецензент: к.пед.н., доцент
Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2020 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Кафедра фізичної культури і спорту
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 017 фізична культура і спорт
Освітня програма спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____ А.В.Свасьєв

« ____ » _____ 2020 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Животок Георгію Георгійовичу

1. Тема проекту (роботи) «Функціональна підготовленість атлетів 16-18 років, які займаються ушу протягом підготовчого періоду»
керівник проекту (роботи): Сердюк Д.Г., к.фіз.вих. і спорту, доцент кафедри фізичної культури і спорту
затверджені наказом вищого навчального закладу від 04.06. 2020 р. №673.
 2. Строк подання студентом проекту (роботи) 03 грудня 2020 року.
 3. Вихідні дані до проекту (роботи): Отриманий експериментальний матеріал доводить позитивний вплив на функціональний стан спортсменів та рівень їхньої фізичної підготовленості змісту навчально-тренувального процесу у підготовчому періоді. Підібрані акробатичні вправи в навчально-тренувальному процесі з акцентом на вдосконалення координаційних здібностей ушуїстів сприяли вдосконаленню інших фізичних здібностей спортсменів. Наприкінці дослідження показники, що характеризують функціональний стан серцево-судинної системи ушуїстів значно покращилися. Достовірних змін зазнали показник ЖЄЛ, проби Штанге та Генчі, частоти дихання та МВЛ. За показником ХОД виявлена тенденція до достовірності. Показники силових, швидко-силових та координаційних здібностей юнаків наприкінці дослідження зазнали позитивних змін.
 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
 1. Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження особливостей підготовки атлетів з ушу.
 2. Дослідити динаміку рівня функціональної та фізичної підготовленості атлетів з ушу в підготовчому періоді річного циклу тренування.
 3. Визначити вплив показників спеціальної фізичної підготовленості на результат змагальної діяльності ушуїстів.
 5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
5 таблиць, 5 рисунків
-
-

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Сердюк Д.Г., доцент		
Літературний огляд	Сердюк Д.Г., доцент		
Визначення завдань та методів дослідження	Сердюк Д.Г., доцент		
Проведення власних досліджень	Сердюк Д.Г., доцент		
Результати та висновки роботи	Сердюк Д.Г., доцент		

7. Дата видачі завдання 05.09.2019 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Вибір і обґрунтування теми	вересень 2019	виконано
2	Вивчення літератури з теми роботи	вересень 2019	виконано
3	Визначення завдань та методів дослідження	вересень 2019	виконано
4	Проведення власних досліджень	жовтень 2019-березень 2020	виконано
5	Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження	березень 2020	виконано
6	Написання останніх розділів роботи	березень 2020	виконано
7	Підготовка до захисту роботи на кафедрі	Згідно графіку	виконано
8	Захист дипломної роботи на ЕК	Згідно графіку	виконано

Студент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)Керівник проекту (роботи) _____
(підпис) (прізвище та ініціали)Нормоконтроль пройдено _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

Реферат.....	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень та термінів	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури.....	10
1.1 Загальна характеристика ушу, його особливості	10
1.2 Структурні особливості системи багаторічної підготовки спортсменів з ушу.....	12
1.3 Тенденції розвитку підходів до фізичної підготовки в спортивному ушу.....	15
1.4 Фізіологічна реакція на організм у спортивному ушу.....	18
1.5 Особливості розвитку фізичних якостей у спортивному ушу.....	19
2 Завдання, методи і організація дослідження.....	25
2.1 Завдання дослідження.....	25
2.2 Методи дослідження	25
2.3 Організація дослідження.....	30
3 Результати досліджень.....	36
Висновки.....	50
Перелік посилань.....	52

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота викладена на 58 сторінках, містить 5 таблиць, 5 рисунків, 66 літературних джерел.

Мета дослідження – дослідити динаміку функціональної та фізичної підготовленості ушуїстів 16-18 років у підготовчому періоді.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес спортсменів з ушу на підготовчому етапі.

Методи дослідження – аналіз літературних джерел, педагогічні дослідження, опитування тренерів, оцінка функціонального стану, тестування фізичної підготовленості, методи математичної статистики.

Отриманий експериментальний матеріал доводить позитивний вплив на функціональний стан спортсменів та рівень їхньої фізичної підготовленості змісту навчально-тренувального процесу у підготовчому періоді. Підібрані акробатичні вправи в навчально-тренувальному процесі з акцентом на вдосконалення координаційних здібностей ушуїстів сприяли вдосконаленню інших фізичних здібностей спортсменів. Наприкінці дослідження показники, що характеризують функціональний стан серцево-судинної системи ушуїстів значно покращилися. Достовірних змін зазнали показник ЖЄЛ, проби Штанге та Генчі, частоти дихання та МВЛ. За показником ХОД виявлена тенденція до достовірності. Показники силових, швидко-силових та координаційних здібностей юнаків наприкінці дослідження зазнали позитивних змін.

УШУІСТИ, ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД, ВПЛИВ, ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ, ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ

ABSTRACT

The qualification work is set out on 58 pages, contains 5 tables, 5 figures, 66 literary sources, applications on 11 pages.

The purpose of the research is to investigate the dynamics of functional and physical fitness of wushuists in the preparatory period of 16-18 years

The object of the research is the educational and training process of wushu athletes at the preparatory stage.

Research methods – analysis of literary sources, pedagogical research, polls of coaches, assessment of the functional state, testing of physical fitness, methods of mathematical statistics.

The received experimental material proves a positive swim on the functional state of athletes and the level of their physical readiness of the content of the educational-training process in the preparatory period. The selected acrobatic exercises in the educational-training process with an emphasis on improving the coordination abilities of wushuists contributed to the improvement of other physical abilities of athletes. At the end of the study, the indicators characterizing the functional state of the cardiovascular system of the wushuist improved significantly. Significant changes have been made in the indicator of lung capacity, Stange's and Genchi's tests, respiratory rate and ventilation. According to the indicator of the minute volume of respiration, a tendency towards reliability was revealed. Indicators of strength, speed-strength and coordination abilities of young men at the end of the study underwent positive changes.

USHUISTS, PREPARATORY PERIOD, INFLUENCE, FUNCTIONAL INDICATORS, PHYSICAL FITNESS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Ушу	- складається з двох китайських ієрогліфів: «у» (武), що означає «бойовий» або «військовий», та «шу» (術), що перекладається як предмет, мистецтво, майстерність або метод. Разом ці ієрогліфи складають фразу «бойове мистецтво».
Функціональний стан	- стан систем організму, який визначає рівень його життєдіяльності, системну відповідь на фізичне навантаження, і дає змогу оцінити рівень адаптації організму до навколишнього середовища і до поставлених йому завдань. Функціональний стан визначається як інтегральна характеристика множини функціональних показників різноманітних органів на систем організму
Тестування	- оцінка фізичної якості спеціальними тестами
СФП	
ЗФП	- спеціальна фізична підготовка - загальна фізична підготовка

ВСТУП

Сучасна система підготовки спортсмена – це складне багатофакторне явище, що включає мету, завдання, засоби, методи, матеріально-технічні й інші умови, що забезпечують досягнення спортсменом найвищих показників [1-3], і, разом з тим, це й організаційно-педагогічний процес підготовки до змагань [4-7].

Сучасний стан та розвиток світового ушу характеризується неперервним пошуком все більш ефективних засобів, методів і організаційних форм підготовки спортсменів. Особливу роль у багаторічній підготовці спортсменів грає етап спортивного вдосконалення, який реалізує можливості спортсменів в досягнення високих спортивних результатів, забезпечує максимальний прояв його індивідуальних особливостей [1-4].

Найважливішою умовою підвищення якості управління тренувальним процесом є підвищення оперативності і точності керуючих впливів на основі об'єктивного комплексного контролю спеціальної підготовленості спортсменів, їхнього функціонального стану у процесі цілорічного тренування, а також своєчасної оперативної корекції тренувального процесу на окремих етапах річної підготовки [1-5].

У сучасному ушу постійно зростає щільність бойових дій, що вимагає від спортсменів значних проявів фізичних та функціональних можливостей, насамперед – силових, швидкісних, швидкісно-силових і координаційних здібностей [4, 5, 7].

Сучасна система підготовки ушуїстів повинна сприяти, з одного боку, розв'язанню прикладних завдань в цілому, тобто забезпечити різнобічний і гармонійний фізичний розвиток, високу і стійкість, працездатність, відмінне здоров'я і довголіття [1, 8-15].

Сучасні змагання з ушу являють собою унікальну модель рухової діяльності, яка ведеться в зоні граничних напруг і в найвищому ступені виявляє природні можливості людини. У зміст спортивного тренування

входять різні сторони підготовки: фізична, технічна, тактична, морально-вольова та ін. В результаті тренування в організмі спортсмена відбуваються різноманітні функціональні та морфологічні зміни, які в сукупності визначають рівень тренуваності спортсмена [4, 13-20].

Отже в спортивному ушу існує низка проблем, які чекають на вирішення. Управління тренувальним процесом в спортивному ушу – проблема дуже складна. Оскільки спортивне ушу відноситься до складно-координаційних видів спорту, особливий інтерес викликають узагальнені дані в подібних з нею видах спорту.

Серед основних завдань на етапі спортивного вдосконалення ушуїстів на перших позиціях стоять підвищення функціональних можливостей організму спортсменів та вдосконалення загальних і спеціальних фізичних якостей, технічної, тактичної і психологічної підготовки.

Тому метою дослідження було дослідити динаміку функціональної та фізичної підготовленості ушуїстів 16-18 років у підготовчому періоді.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес спортсменів з ушу на підготовчому етапі.

Суб'єкт дослідження – юнаки 16-18 років.

Предмет дослідження – показники функціональної та фізичної підготовленості та їх зміна упродовж підготовчого періоду тренувань.

Практична значущість дослідження полягає в можливості ефективно будувати навчально-тренувальний процес тренування за мінімально короткий проміжок часу.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Загальна характеристика ушу, його особливості

Ушу – загальна назва для всіх бойових мистецтв, що існують в Китаї.

Ушу – давнє військове мистецтво. Це система самозахисту, а також фізичного і духовного розвитку людини, заснована на східній філософії і світогляді. Сенс ушу криється в розшифровці ієрогліфів, що позначають це слово. Перший з них, ієрогліф «у», дослівно можна перекласти як «зупинити зброя», «перешкодити його застосування». Другий – «шу» – перекладається як «Техніка», «мистецтво».

Ушу гармонійно поєднує не тільки поетапне фізичний розвиток, а й формування філософського світогляду, спрямованого на мирне вирішення будь-якого конфлікту, розвиток духовної зрілості і чистоти, психологічної стійкості, уяви, пластики. Різноманіття видів і стилів ушу робить його нескінченно цікавим для вивчення. Краса і видовищність виступів спортсменів, які демонструють комплекси кулачної техніки, вправ з мечем, палицею, списом і численними традиційними видами китайського зброї робить ушу незмінним хітом всіляких показових виступів [1, 8-15].

Існує безліч стилів ушу [1, 8-15].

Ушу-таолу («комплекси ушу») – це вид спорту. Учасники змагаються у виконанні комплексів рухів, складених з власних фізичних зусиль різних стилів ушу з додаванням акробатичних елементів; оцінки виставляються за складність рухів, чёткість їх виконань, театральність виконання і т. п. Крім змагань по виконанню комплексів поодиноці, існують також такі види змагань, як командне виконання комплексів і постановочні поєдинки (дуйлянь).

Саньда – вільний контактний поєдинок [1, 8-15].

Поєдинок проводиться в повний контакт. Спортсмен одягнений в захисну екіпіровку, що включає: шолом із захистом підборіддя і скронь, капу (загубник), боксерські рукавички (вага рукавичок в залежності від вагової категорії учасника), нагрудник (жилет), захист від удару в пах. Обов'язкова бинтування рук, в разі відсутності бинтів спортсмену зараховується поразка. Можливо бинтування гомілки і стегон (за медичними показаннями). Проводяться і бої без захисних засобів (в боксерських шортах і рукавичках (професійні бої дорослої вікової групи)). Всі учасники розподіляються залежно від вагових категорій.

Класифікація цзібень дунцзо (базових елементів) [1, 8-15].

Цзібень дунцзя (основні рухи, базові елементи, або арсенал рухів) в ушу надзвичайно різноманітний і в цілях систематизації і полегшення запам'ятовування певним чином класифікується згідно з правилами змагань з таолу.

1. Шоусин (Форми руки)
2. Шоуфа (Техніка рук)
 - 2.1. Цюаньфа (кулачні способи)
 - 2.2. Чжанфа (способи використання долоні)
 - 2.3. Чжоуфа (способи використання ліктя, або передпліччя)
3. Бусин (крокові форми – стійки)
4. Буфало (способи пересувань)
5. Туйфа (способи дії ногами)
 - 5.1. Шеньцойсінтуйфа (удари з розгинанням коліна)
 - 5.2. Чжібайсінтуйфа (дії випрямленою в коліні ногою)
 - 5.3. Саочжуаньсін туйфа (змітають дії ногами)
 - 5.4. Цзісянтуйфа (удари з ударами по стопі)
 - 5.5. Піча туйфа (шпагати)
6. Пінхен (Рівновага)
 - 6.1. Чжілітісі пінхен (з піднятим коліном)
 - 6.2. Чжіліцзютуй пінхен (з піднятою ногою)

- 6.3. Цюйсібандунь пінхен (в напівприсіді)
- 6.4. Цюйсіцюаньдунь пінхен (в повному присіді)
- 6.5. Цяньфу, хоуян, цецян, ніншень пінхен (при нахиленому вперед, назад, в сторону, або поворачивающемся корпусі)
- 7. Тяюе дунцзя (Стрибки, або стрибкові елементи)
 - 7.1. Чжіті тяюе (з прямим тілом)
 - 7.2. Чжуаньті тяюе (з поворотом)
 - 7.3. Сюаньфань тяюе (з обертанням)
 - 7.4. Юаньцюань тяюе (перестрибування)
- 8. Депу гуаньфань (Перекиди і падіння)
- 9. Шеньфа (Способи руху корпусу)
- 10. Янфа (Техніка погляду).

1.2 Структурні особливості системи багаторічної підготовки спортсменів з ушу

Аналіз великої кількості літературних даних показує, що високих результатів у спорті можна досягти тільки при цілнспрямованому багаторічному систематичному тренуванні [10, 11]. Причому всі етапи підготовки повинні ретельно плануватися з використанням системного підходу в процесі підготовки спортсмена.

Розподіл процесу багаторічної тренування на умовні етапи у виконанні різних авторів виглядає наступним чином. Так, В.П.Філін всю багаторічну підготовку юних розділив на чотири основних етапи:

- 1) попередньої підготовки;
- 2) початкової спортивної спеціалізації;
- 3) поглибленої тренування в обраному виді спорту;
- 4) спортивного вдосконалення.

В. Г. Алабін вважає можливим до них додати п'ятий – олімпійської підготовки [1, 8-15].

Н.Г. Озолин всю багатосторонню підготовку від початку занять до досягнення кращих результатів рекомендує роздягнути на два періоди – підготовчий і спеціальний, останній з яких телиться в свою чергу на перший, другий і третій етапи [1, 8-15].

Л. І Матвее вважає, що в процесі багаторічних занять спортом можна виділити в якості великих ланок три стадії: 1) стадію базової підготовки, 2) стадію максимальної реалізації спортивних можливостей; 3) стадію спортивного довголіття. Кожна стадія охоплює великі етапи, що складаються, як правило, з ряду річних або піврічних циклів. Так в рамках стадії базової підготовки виділяється два етапи – попередньої спортивної підготовки і початкової спеціалізації. Стадію максимальної реалізації спортивних можливостей, пов'язану з віком вищих досягнень, вважається можливим поділити на предкульмінаційний етап і етап вищих досягнень. А стадія спортивного довголіття включає етапи збереження досягнень і підтримки загальної працездатності [1, 8-15].

Розкриваючи особливості загальної структури побудови багаторічної підготовки спортсменів, В.Н. Платонов [1, 8-15] визначив наступні етапи багаторічної підготовки: етап початкової підготовки (для веслування – 10-13 років).

Етап попередньої базової підготовки (13-16 років), етап спеціалізованої базової підготовки (16-20 років), етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей (19-24 років), етап збереження досягнень (25-29 років).

Зрозуміло, що всі ці поділу носять умовний характер, так як їх початок і закінчення багато в чому залежить від індивідуальних особливостей і їх формування організму юних спортсменів і чіткої межі між капами тому провести навряд чи можливо. Але в практичній роботі тренера-викладача, з метою створення стрункої та ефективною системи багаторічної підготовки спортсменів, що дозволяє дотримуватися наступність всього тренувального процесу, не обходимо дотримуватися градації на певні етапи підготовки. При

цьому на кожному з етапів ставляться конкретні завдання в тренуванні, послідовно змінюються застосовуються засоби, методи і її організація.

На наш погляд, що запропонована В.П.Філіним періодизація тренувального процесу спортсменів в найбільшою мірою відповідає практичним запитам тренерів-викладачів СДЮШОР і на прикладі веслярів на байдарках буде нами розглядатися [7, 12, 13,14].

Одним з головних умов ефективної підготовки спортсменів є тривале планомірне тренування. У процесі підготовки слід строго послідовно ставити завдання, вибираючи оптимальні засоби і методи тренування з урахуванням вікових особливостей, рівня підготовленості і ступеня адаптаційних можливостей спортсменів.

З метою підвищення ефективності управління багаторічної підготовкою юних спортсменів, М.Я. Набатникова сформулювала принципи і установки, якими слід керуватися в роботі з юними спортсменами [1, 8-15].

Це: 1) цільова спрямованість по відношенню до вищої спортивної майстерності; 2) ефект утилізації якостей від вікових особливостей юних спортсменів; 3) відповідність основних фізичних якостей спортсменів; 4) провідні фактори на різних етапах багаторічної підготовки; 5) перспективне випередження у формуванні технічної майстерності [5, 15, 16].

При багаторічних заняттях спортом до числа найбільш важливих проблем, що вимагають свого вирішення, відносяться: 1) організаційно-методичні основи спортивної орієнтації з урахуванням вікових особливостей спортсменів; 2) побудова ефективної системи багаторічної спортивної тренування; 3) використання модельних характеристик спортсменів; 4) розробка оптимальних тренувальних і змагальних навантажень на всіх етапах багаторічної тренування; 5) визначення системи комплексного педагогічного контролю в процесі спортивного тренування (етапного, поточного і оперативного); 6) методика виховної роботи на основі комплексного підходу (морального, патріотичного, трудового та інших видів виховання з урахуванням специфіки спортивної діяльності) [17, 18].

Таким чином, незважаючи на деякі відмінності у виглядах фахівців на структурну організацію багаторічної підготовки спортсменів практично у всіх пропонованих системах на начальних етапах рекомендується вести різнобічну фізичну підготовку, зміцнення здоров'я, створення рухового потенціалу, освоєння різноманітних рухових навичок, включаючи навички, відповідні вибраному виду спорту.

1.3 Тенденції розвитку підходів до фізичної підготовки в спортивному ушу

Заняття східними одноборствами, в тому числі і спортивним ушу, позитивно впливають на розвиток не тільки рухових здібностей (перш за все – гнучкості, сили, координації, навичок володіння власним тілом), але й на психічні функції, моральні й вольові якості [2].

Сучасне спортивне ушу розвивається двома кардинально протилежними шляхами. Саньшоу – спортивне одноборство ушу може майже без змін адаптувати під себе існуючі методики тренування боксу, кікбоксингу та вільної боротьби.

Як показує аналіз протоколів виступів наймасштабніших та найвідповідніших міжнародних змагань зі спортивного ушу, найбільших успіхів в цій дисципліні досягають атлети з країн, що мають міцні традиції перш за все в боротьбі – Іран, Турція, країни Закавказзя та Середньої Азії. Водночас, специфічні обмеження в правилах заважають досягати успіхів в саньшоу спортсменам, що володіють переважно ударною технікою. Можливо, частково саме тому країни Європи та Американського континенту, що мають сталі боксерські традиції не в змозі досягнути значних успіхів на світовій арені в цій спортивній дисципліні. Таолу – спортивне багатоборство ушу стоїть в класифікації видів спорту поряд зі спортивною та художньою гімнастикою, спортивною аеробікою та акробатикою, а також, за характером та специфікою окремих елементів підвищеної складності, що з'явилися в

програмі таолу останнім часом, може запозичувати деякі методики тренування фігурного катання та класичного балету [1, 8-15].

Підсумовуючи усе вищезазначене слід зауважити, що у спортивному ушу існує немало проблем, які чекають на вирішення.

Механізми управління тренувальним процесом в спортивному ушу є складною проблемою і ось чому. Спортивне ушу відноситься до складно-координаційних видів спорту тому особливий інтерес викликають узагальнені дані в подібних з нею видах спорту.

Розглядаючи перспективи вдалого запозичення існуючих напрацювань вітчизняних фахівців у сумісних видів спорту розглянемо групу складнокоординаційних видів спорту зі сталими умовами змагальної діяльності – спортивну та художню гімнастику, акробатику, спортивну аеробіку [1, 8-15].

Спортивна гімнастика є багатоборством [1, 8-15]. У зв'язку з цим гімнасти повинні оволодіти вправами всіх його видів. Головний зміст найбільш близьких до спортивного ушу вільних вправ складають акробатичні стрибки та гімнастичні елементи. Вони відображають основну тенденцію в розвитку цього виду багатоборства. Перевороти, перемахи ногами, акробатичні стрибки, що є типово гімнастичними елементами хоча й можуть використовуватися в комплексах таолу, проте не становлять основний зміст технічної програми на змаганнях з ушу [1, 5].

Технічні елементи спортивної гімнастики, що виконуються на снарядах і становлять, практично, основний специфічний зміст спортивної гімнастики взагалі не використовуються в спортивному ушу. Скоріше за все, спортивне ушу може і навіть повинне запозичити методику фізичної підготовки, розроблену в рамках спортивної гімнастики і скористатися детально розробленою та розгалуженою загальною теорією та методологією цього виду спорту [1, 8-15].

Найбільш яскравими елементами в комбінаціях спортивної акробатики є парні кидки і ловля, акробатичні стрибки, парні та групові підтримки,

елементи рівноваги та ін. Майже весь цей перелік неприйнятний для спортивного ушу. Проте окремі акробатичні стрибки, такі як сальто назад (*хоу кун фань*) входять до арсеналу технічних елементів підвищеної складності окремих різновидів програми таолу. Детально розроблена методика навчання техніці виконання окремих акробатичних стрибків, безумовно, стане в нагоді і в спортивному ушу [1, 8-15].

У художній гімнастиці основна частина тренувального процесу направлена на вдосконалення технічної підготовки з предметами [1]. Особливо це стосується спортсменів високої кваліфікації. У зв'язку з цим, здійснення надто прямого переносу спортивного тренування на спортивне ушу без спеціальної трансформації недоцільний, проте принципи організації тренувального процесу, розподіл навантажень і дидактика при освоєнні вправ з предметами ріднить цей різновид гімнастики з ушу-таолу, де володіння спеціальними предметами (спортивною зброєю – *ци се*) є однією з обов'язкових частин програми багатоборства. Ще однією групою вправ, що практично була запозичена спортивним ушу в художній гімнастиці і набула статусу елементів підвищеної складності в окремих видах програми таолу, стали рівноваги (*нин хен*). Більшість таких елементів повинні поряд із безпосередньо рівновагою, як проявом одного з видів координаційних здібностей, демонструвати ще й значний рівень розвитку у атлета специфічної гнучкості [6].

І, нарешті, зміни в правилах змагань і введення до програми таолу нових елементів підвищеної складності, основний зміст яких полягає в комбінації технічних елементів ушу в стрибках (*тяо юе*) з обертаннями навколо вертикальної повздовжньої осі тіла вимагають шукати нові підходи до тренувального процесу і напрацювання окремих навичок на основі спеціальної фізичної підготовки. Тут, безумовно, можуть стати в нагоді методики, розроблені в класичному балеті та фігурному катанні, для яких характерні саме такі стрибки з обертанням [4, 5].

1.4 Фізіологічна реакція на організм у спортивному ушу

Швидкість, стійкість і точність дій – головні чинники у спортивній техніці ушуїстів, які забезпечують йому високу результативність і ефективність. Тільки при поєднанні цих якостей можна говорити про високий рівень тренуваності спортсмена з ушу [1, 8-15].

Як відомо, м'язи організму мають особливу функціональну і фізіологічну властивість – збудливість, тобто здатністю під впливом певних подразнень приходити в активний діяльний стан – скорочення.

За допомогою скорочення м'язів окремі частини нашого тіла виконують руху з певною швидкістю і точністю. Скорочення м'яза (її руховий акт, сила і швидкість) відбувається під впливом нервового збудження, яке виникає від дії на організм ззовні (світло, рух, тепло і так далі).

Збудливість однієї і тієї ж м'язи сильно змінюється в залежності від того, в якому стані вона перебуває, якої сили джерело порушення діє в даний момент. Під латентним часом реакції у відповідь дії, як відомо, розуміється час запізнювання скорочення м'язів (тобто початок руху) після подачі подразнення (сигналу). Для спортсмена з ушу це має велике значення, тому що таке запізнення в реакції займає час в межах 0,14 – 0,26 сек. (Час всього ударного руху одно 0,30 – 0,45 сек.) [1, 8-15].

Як відомо, латентний період умовно поділяється на три частини:

- а) сенсорний момент прихованого періоду реакції, тобто сприйняття сигнального роздратування,
- б) асоціативний – усвідомлення сприйнятого роздратування,
- в) моторний – виникнення моторних імпульсів в руховому ділянці кори головного мозку і посилка цих імпульсів по ефекторним нейронам до відповідних м'язів [2, 28-31, 45, 56].

Збудження по нейронах доходить до рухового ділянки кори головного мозку і зустрічає там вже підготовлені «нервові формули» відповідного руху,

і відповідні рухові імпульси миттєво спрямовуються до органів руху. У результаті цього, виконавчий сигнал – дія противника – зводиться до простого «пускового» сигналу, на який спрацьовує відповідь. У цьому випадку прихований період реакції у провідних спортсменів дорівнює 0,12 – 0,14 секунди, а в окремих спортсменів до 0,09 – 0,10 секунди.

Третій тип реакції відрізняється середніми показниками прихованого періоду (0,15 – 0,17 секунди). Він характеризується врівноваженістю збуджувальних процесів в сенсорних і моторних ділянках кори великих півкуль мозку [15, 34, 60, 64].

Увага спортсмена зосереджена як на очікуванні сигналу, так і на підготовці відповідного сигналу.

Якщо дослідження показують, що спортсмен має цей тип реакції, необхідно виконати велику роботу з розбудови його на другий тип – моторний. Але як відомо, в діях спортсменів прості реакції зустрічаються рідко. Це може бути тоді, коли противник відомий і відрізняється вузьким шаблонним набором технічних засобів.

У спортивному ушу складна реакція є найбільш специфічною [18, 23, 56, 56].

Якщо ж говорити про основи вдосконалення швидкості руху, то вона залежить від функціональних особливостей стану ЦНС, від сили, еластичності і швидкості скорочення м'язів, від координації рухів і технічної майстерності спортсмена, а в цілому від здатності до великих зусиль, спрямованим на виконання вправ з максимальною швидкістю рухів. Тому постійно необхідна велика спеціальна тренування з розвитку швидкості і точності рухових актів, особливо в простих видах рухової реакції.

1.5 Особливості розвитку фізичних якостей у спортивному ушу

Швидкісні здібності – це комплекс функціональних властивостей, які забезпечують виконання рухових дій за мінімальний час. При розвитку

швидкісних здібностей необхідно диференціювати (розрізняти) методику розвитку локальних здібностей (час реакції, час окремого руху, частота рухів) і методику вдосконалення комплексних швидкісних здібностей. Тут потрібно врахувати, що елементарні, локальні прояви швидкості створюють передумови для успішної швидкісної підготовки, а розвиток комплексних швидкісних здібностей повинен скласти їх основний зміст. У зв'язку з цим робота над удосконаленням швидкісних якостей спортсмена з ушу може бути розділена на два взаємопов'язані етапи: етап диференційованого удосконалення окремих складових швидкісних здібностей (час реакції, час окремого руху, частота рухів тощо) і етап інтегрального удосконалення, на якому відбувається об'єднання локальних здібностей у цілісних рухових актах [19-25].

Засобами швидкісної підготовки є різноманітні вправи, які вимагають швидкої реакції, високої швидкості виконання окремих рухів, максимальної частоти рухів. Ці вправи можуть мати розвивальний, допоміжний і спеціальний характер. При розвитку швидкості основним фактором вважається швидкість виконання рухів. Основний метод розвитку – гранично бистре виконання швидкісних вправ. В юнацькому віці підвищення максимальної швидкості обумовлено головним чином зростанням частоти рухів. Частота рухів збільшується при поєднанні максимально швидкої роботи без обтяження із силовими вправами динамічного характеру.

У юнаків після індивідуалізованих навантажень на швидкість відновлення проходить швидше ніж у дорослих. Основний засіб розвитку швидкості в цьому віку є біг. Поступово необхідно переходити до вправ, які впливають на окремі групи м'язів. Для підвищення швидкості цілісного руху рекомендуються вправи з граничною і коло граничною інтенсивністю (серійні удари різної тривалості, спурти ударів, біг на короткі дистанції, прискорення, біг по інерції, біг з низького і високого старту, біг з ходу на дистанцію 20-30 метрів). Для покращання рухової реакції рекомендуються

вправи, які потребують миттєвої реакції на сигнал або зміну ситуації в парах із суперником.

Для розвитку швидкості слід використовувати також засоби і методи для розвитку швидкісно-силових якостей і м'язової сили, тому що в 14-18 років швидкість підвищується за рахунок розвитку швидкісно-силових і силових якостей. На етапі попередньої базової підготовки швидкісно-силова і силова підготовка повинні співвідноситись як 7:3. Основний метод – повторне виконання швидкісно-силової вправи без обтяження, з малими та середніми обтяженнями. В процесі швидкісно-силової підготовки вправи слід виконувати 8 повторно у вигляді серій (потоким методом). Типові швидкісно-силові вправи – стрибки, метання, удари [1-5, 20-34].

Під силою слід розуміти здатність людини переборювати опір чи протидіяти йому за рахунок роботи м'язів. Виділяють максимальну і швидкісну силу [1-5].

Швидкісна сила – це здатність нервово-м'язової системи до мобілізації функціонального потенціалу для досягнення високих показників сили за максимально короткий час. Швидкісну силу, що проявляється за умов досить великих опорів, прийнято визначати як вибухову, а силу, що проявляється при протидії відносно невеликих опорів з високою початковою швидкістю – як стартову. Вибухова сила має велике значення в усіх одноборствах.

Для розвитку такої сили застосовуються швидкісно-силові вправи. Початкова вага обтяжень становить 1,5 кг. Вага обтяження підбирається так, щоби боксер міг підняти його 15-20 раз. До 14-18 років вагу деяких обтяжень можна довести до 3/4 ваги спортсмена. Доцільно застосовувати обтяження в 35-65% максимальної сили. Найбільш ефективними для виховання сили є вправи з середніми і великими обтяженнями. На усіх етапах розвиток сили майже не залежить від зовнішнього опору. Основний метод розвитку – повторний.

У якості основних засобів розвитку сили застосовуються такі фізичні вправи, виконання яких вимагає більшої величини напруження м'язів ніж у

звичайних умовах їх функціонування. Ці вправи називають силовими. Виділяють наступні засоби розвитку сили: 1) Вправи з обтяженням масою власного тіла; (підтягування, віджимання, присідання, стрибки, тощо);

2) Вправи з обтяженням масою предметів (штанга, гирі, гантелі, набивні м'ячі, тощо); 3) Вправи з обтяженням (опір еластичних предметів, опір партнера, опір навколишнього середовища, тощо); 4) Вправи з комбінованим обтяженням; 5) Вправи на силових тренажерах ; 6) Ізометричні вправи.

Координаційні здібності ушуїстів і методика їх розвитку. Серед факторів, що визначають рівень координації (координаційних здібностей) спортсмена з ушу, необхідно виділити всебічність сприйняття рухів, наявність образів динамічних, просторових і часових характеристик рухів, розуміння поставленого перед ним рухового завдання, формування конкретного способу виконання рухів.

Не менш важливим фактором є м'язово-суглобна чутливість, при розвитку якої слід орієнтуватись на різноманітність вправ і широку варіативність їх динамічних і просторово-часових характеристик. До найважливіших факторів, що обумовлюють рівень координаційних здібностей, належить так звана моторна пам'ять – здатність ЦНС запам'ятовувати рухи і відтворювати їх при необхідності.

Важливим фактором, що обумовлює рівень координаційних здібностей, є також ефективна внутрішньо- і міжм'язова координація. Велике значення для підвищення рівня координаційних здібностей має адаптація діяльності різноманітних аналізаторів. Під впливом тренувань функції багатьох аналізаторів поліпшуються [2-7, 29, 47, 50].

Особливо важливу роль мають координаційні здібності, засновані на диференціюванні і антиципації просторово-часових компонентів змагальних ситуацій. У кожного спортсмена специфічні координаційні здібності розвинуті неоднаково, у кожного є слабкі і сильні сторони підготовленості, які компенсують одні інших. Недостатня швидкість рухових реакцій

компенсується відчуттям дистанції, відчуттям часу. Спираючись на дані наукових досліджень (О.О.Гужаловський, 1986; В.Й.Лях, 1989) можна виділити такі відносно самостійні види координаційних здібностей: 1) здатність оцінювати і регулювати динамічні і просторово-часові параметри рухів; 2) здатність зберігати стійку позу (рівновагу); 3) відчуття ритму; 4) здатність довільно розслаблювати м'язи; 5) здатність координувати рух. Загальні положення методики і основні засоби поліпшення координаційних здібностей. У реальних умовах тренувальної і змагальної діяльності різні види координаційних здібностей проявляються як у тісній взаємодії один з одним, так і з іншими руховими якостями (швидкістю, силою, витривалістю, гнучкістю), а також різними сторонами підготовленості – технічною, тактичною, психічною [1-5].

Отже, якщо розвиток різних фізичних якостей, удосконалення техніки, тактики або психологічна підготовка здійснюється шляхом використання більш чи менш складних щодо координованості вправ, то паралельно удосконалюються і різні види координаційних здібностей. Удосконаленню координаційних здібностей сприяє застосування ідеомоторного тренування. При цьому виробляється здатність спортсмена сконцентрувати увагу на максимальній активності окремих м'язових груп при максимальному розслабленні інших. Складність рухів. Завдання невисокої (40-60 % від максимальної) і помірної (60-70 % від максимальної) координаційної складності досить ефективні для підготовки спортсменів масових розрядів. Інтенсивність роботи. Якщо у спортсменів здатність до довільного розслаблення м'язів найкраще удосконалюється в умовах простих рухів, без напруження, то у спортсменів високої кваліфікації ця здатність реалізується під час основних спеціально-підготовчих і змагальних вправ, які виконуються з близькою до граничної і граничною інтенсивністю.

У процесі удосконалення координаційних можливостей ушуїста, тривалість безперервної роботи в окремій вправі коливається в широкому діапазоні і може становити 10-200 с. Протягом цього часу забезпечується

високоєфективний контроль за якістю роботи і доцільна регуляція м'язової діяльності, оскільки робота припиняється до появи втоми. Кількість повторень однієї вправи. Удосконалення координаційних здібностей пов'язане з використанням виключної різноманітності рухових дій. При нетривалій роботі в кожній вправі (до 5 с) кількість повторень може бути досить великою – від 6 до 10-12. При триваліших завданнях кількість повторень пропорційно зменшується і може не перевищувати 2-3. Якщо виникає необхідність удосконалювати координаційні здібності в умовах втоми, то кількість повторень суттєво збільшується відповідно до 12-15 і 4-6. Тривалість і характер пауз між вправами. Звичайно, паузи між окремими вправами досить значні – від 1 до 2-3 хв., і повинні забезпечувати відновлення працездатності [1-5].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Завдання дослідження

Мета дослідження – дослідити динаміку функціональної та фізичної підготовленості ушуїстів 16-18 років у підготовчому періоді.

У відповідності з метою, дослідження було спрямовано на вирішення наступних завдань:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження особливостей підготовки атлетів з ушу.

2. Дослідити динаміку рівня функціональної та фізичної підготовленості атлетів з ушу в підготовчому періоді річного циклу тренування.

3. Визначити вплив показників спеціальної фізичної підготовленості на результат змагальної діяльності ушуїстів.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань нами використовувались такі методи:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел.

2. Педагогічні спостереження за навчально-тренувальним процесом спортсменів з ушу.

3. Оцінка показників, що характеризують функціональний стан спортсменів:

Серцево-судинна система

- Артеріальний тиск, систолічний (АТс), мм рт.ст.
- Артеріальний тиск, діастолічний (АТд), мм рт.ст.

- Артеріальний тиск, середній (АТ_{ср}), мм рт.ст.
- ХОК л/хв.
- СОК, мл
- Індекс Робінсона, ум.од.
- Адаптаційний потенціал (АП), ум.од.
- КЕК, ум.од

Артеріальний середній тиск (АТ_{ср}), мм рт.ст. визначали за формулою:

$$АТ_{ср} = \frac{АТс - АТд}{3} + АТд, \text{ мм рт. ст.}$$

Норма показника середнього артеріального тиску (АТ_{ср}) дорівнює від 80 до 95 мм рт. ст.

Індекс Робінсона (ІР), умовних одиницях, розраховували за формулою:

$$ІР = \frac{ЧСС_{\text{спокою, уд/хв}} \times АТс, \text{ мм рт.ст.}}{100}, \text{ ум.од.}$$

За показниками індексу Робінсона (або подвійного добутку) оцінювали стан резервів серцево-судинної системи, який є критерієм енергопотенціалу і характеризує систолічну роботу серця.

Оцінка резерву та економізації функцій серцево-судинної системи юнаків за показниками індексу Робінсона: дуже низька > 104 ум. Од.; нижче за середню 104 – 95,1 ум. Од; середня – 95 – 86,1 ум. Од. ; вища за середню – 86 – 77,1 ум. Од. ; висока < 77,1 ум. Од.

Адаптаційний потенціал (АП) організму юнаків визначали за формулою Р.М. Баєвського:

$$АП = 0,011 \times ЧСС + 0,014 \times АТс + 0,008 \times АТд + 0,014 \times В + 0,009 \times МТ - 0,009 \times ДТ - 0,27, \\ \text{ум.од.}$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень (уд/хв);

АТс – артеріальний систолічний тиск (мм рт.ст.);

АТд – артеріальний діастолічний тиск (мм рт. ст.);

В – вік, роки;

МТ – маса тіла (кг);

ДТ – довжина тіла (см).

Оцінка адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи за Р.М. Баєвському: $АП \leq 2,1$ ум. Од. (бала) – нормальна, задовільна адаптація; від 2,11 – 3,2 ум. Од. (бали) – напружений механізм адаптації; від 3,21 – 4,3 ум.од. (бали) – незадовільне на адаптація; більше $> 4,3$ ум. Од. (бали) – зрив адаптації.

Задовільна адаптація характеризує достатні функціональні можливості системи кровообігу; Незадовільна адаптація характеризує зниження функціональних можливостей системи кровообігу з недостатнім пристосуванням до навантаження. Зрив адаптації характеризує різке зниження функціональних можливостей системи кровообігу та зривом механізмів адаптації цілого організму.

Коефіцієнт економізації кровообігу:

$$КЕК = (АТ_{сис.} - АТ_{діаст.}) \times ЧСС, \text{ ум.од}$$

За норму обирають значення показника КЕК у здорових людей 2400-3200 умовних одиниць у чоловіків, а в жінок – 2600-3400 умовних одиниць.

Якщо значення вищі, це може свідчити про порушення роботи серцево-судинної системи і підвищення втоми. Низькі значення КЕК свідчать про високі потенційні можливості системи кровообігу.

Систолічний об'єм крові – це кількість крові, що виштовхується лівим шлуночком за одне скорочення в аорту (у мл). У стані спокою в дорослої людини він дорівнює 80 мл, у тренуваних – 80-100 мл. Величина систолічного об'єму крові залежить від розміру серця, сили скорочення серця й кількості крові, що до нього притікає під час діастолі по венах.

Для непрямого визначення СОК у досліджуваного вимірюють артеріальний тиск і, користуючись формулою Старра, визначають величин СОК (мл). Ця формула застосовується, в основному, для дорослих людей.

$$\text{СОК} = 100 + 0,5 \times \text{ПТ} - 0,6 \times \text{ДТ} - 0,6 \times \text{В},$$

де ПТ – пульсовий тиск (мм рт.ст.), ДТ – діастолічний тиск (мм рт.ст.), В – вік, років.

Хвилинний об'єм крові (ХОК) визначають шляхом множення показника ЧСС(уд/хв) на показник СОК (мл):

$$\text{ХОК}_{\text{спокою}} = (\text{ЧСС} \times \text{СОК})$$

або за формулою Цандера:

$$\text{ХОК} = (\text{ПТ} \times 100) : \text{СТ},$$

де ПТ – пульсовий тиск, мм рт. ст.; СТ – середній тиск, мм рт.ст. (середнє арифметичне систолічного й діастолічного тисків).

При фізичній роботі хвилинний об'єм крові (ХОК) збільшується тим більше,чим важча робота. Цей показник у тренованих може досягти 30-35 л/хв, а в нетренованих – 15-20 л/хв. При цьому ХОК збільшується і за рахунок систолічного об'єму крові (СОК), і за рахунок частоти серцевих скорочень (ЧСС).

Показники дихальної системи, що визначалися у спортсменів

- Проба Штанге (с);
- Проба Генчі (с);
- ЖЄЛ, мл;
- ЧД, дих/хв;
- ХОД, л/хв;
- МВЛ, л/хв.

Проби з затримкою дихання дозволяють судити про функціональний стан всієї киснево-транспортної системи, оскільки залежать від ЖЄЛ, стану серцево-судинної системи, кисневої ємності крові. Остання, в свою чергу, залежить від вмісту гемоглобіну і стійкості ЦНС до гіпоксії.

Хвилинний об'єм (ХОД), який характеризує інтенсивність і стан дихання, можливо визначити за допомогою спірометра. Учень робить спокійні видихи в спірометр протягом однієї хвилини, після спокою фіксуються показники приладу. Звичайно ХОД учнів становить 4-5 л, а при напруженому фізичному навантаженні може зростати у 15-20 разів.

$$\text{ХОД} = \text{ЧД} \times \text{ОД}, \text{ л/хв}$$

ЧД у здорових людей у спокійному стані частота дихання за хвилину складає 16-18 разів, а в добре тренованих осіб може бути й 10 разів.

МВЛ Найголовнішим показником, який характеризує вентиляційні можливості і довільну мобілізацію дихальної системи, є *максимальна вентиляція легень (МВЛ)* в л/хв або мл/хв. Це та кількість повітря, яку організм спроможний видихнути при максимальному напруженні дихання за одну хвилину.

Визначають максимальну вентиляцію легенів (МВЛ) так: учень затримує дихання після повного видиху, потім робить протягом 15 с у сухий спірометр максимальні видихи. Учитель, що проводить, стежить за рухами стрілки й підсумовує показники спірометра.

Отриманий об'єм треба помножити на чотири і таким чином отримують значення МВЛ в мл або л за 1 хвилину.

Максимальну вентиляцію легень можна визначити також за формулою:

$$\text{МВЛ} = \text{ЖЄЛ} \times 35 / 2 \text{ л/хв}$$

5. Тестування рівня розвитку фізичних якостей, як одного з критеріїв оцінки функціональної підготовленості спортсменів.

Оцінка силових здібностей – підтягування на перекладині, кількість разів; метання набивного м'яча від грудей обома руками, м; піднімання ніг з торкання перекладини у висі, кількість разів; лазіння по канату 3 м, с.

Оцінка спритності – три перекиди вперед, с; біг по гімнастичній лаві (за Л.П. Сергієнко). На відстані 1,5 м від стартової лінії ставиться гімнастична лава вузькою стороною угору, с; човниковий біг 3x10м, с.

Оцінка швидкісних здібностей – біг на 30м, с; кількість поворотів тулубу стрибком на 180 градусів за 10 с, кількість разів; зміна положення ніг 15 с, кількість рухів; застрибування на опору, см; стрибки на скакалці 60с, кількість разів; згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 5 с, кількість разів; подвійний стрибок у довжину, м.

6. Узагальнення і аналіз передового тренерського досвіду, провідних спортсменів з ушу м.Запоріжжя.

7. Методи математичної статистики. Одержані в ході дослідження експериментальні дані, були оброблені з обчислюванням таких показників : середньої арифметичної величини (\bar{m}); середнє квадратичного відхилення (δ); помилки середньої арифметичної величини (m); вірогідність розрізень між двома середніми величинами (t).

2.3. Організація дослідження

Дослідження було проведено на базі спортивного клубу «Satori» м.Запоріжжя. У дослідженні взяли участь спортсмени з ушу 16-18 років в загальній кількості 18 осіб.

На першому етапі (вересень 2019 року) аналізували спеціальну науково-методичну літературу з теми дослідження і розробляли програму дослідження. На другому етапі (жовтень 2019 року), на початку підготовчого періоду, здійснили оцінку функціональних показників, що характеризують стан серцево-судинної і дихальної системи юнаків та показники їхньої фізичної підготовленості. Наприкінці підготовчого періоду здійснили повторне тестування показників функціональної та фізичної підготовленості ушуїстів.

На третьому етапі дослідження (жовтень 2020 року) проведено аналіз отриманих функціональних показників та показників фізичної підготовленості і здійснено їхній порівняльний аналіз упродовж підготовчого періоду.

На четвертому етапі дослідження (листопад 2020 року) сформульовані висновки дослідження.

Кількість тренувальних занять на тиждень складала 6-8 занять по 1 г. 30 хв.

Особливостями змісту тренувань було наступне.

Загалом зміст тренувань був спрямований на покращення фізичної та функціональної підготовленості спортсменів-розрядників з ушу.

Як вже зазначалося з функціональної точки зору тренування спортсменів в ушу (незалежно від спортивної спеціалізації – таолу чи саньда) можна розділити на шість головних напрямів, мета яких вдосконалення м'язової сили, спритності, вибухової сили, витривалості, гнучкості та координаційних здібностей (швидкість реакції, відчуття ритму, відчуття рівноваги). Тому основними засобами тренувань у підготовчому періоді відводилося саме цим вправам.

Сучасне спортивне ушу розвивається двома кардинально протилежними шляхами. Саньшоу – спортивне одноборство ушу може майже без змін адаптувати під себе існуючі методики тренування боксу, кікбоксингу та вільної боротьби.

Таолу – спортивне багатоборство ушу стоїть в класифікації видів спорту поряд зі спортивною та художньою гімнастикою, спортивною аеробікою та акробатикою, а також, за характером та специфікою окремих елементів підвищеної складності, що з'явилися в програмі таолу останнім часом, може запозичувати деякі методики тренування фігурного катання та класичного балету.

Найбільше часу у навчально-тренувальному процесі відводилося вправам з розвитку координаційних здібностей. А основними засобами обраними нами були акробатичні вправи, що невід'ємною частиною спортивної підготовки спортсменів в ушу. Їх застосування сприяло підвищенню інших фізичних якостей спортсменів. Адже безпосередньо умови змагальної діяльності в ушу висувають суворі вимоги до спритності

спортсменів, їх можливостей виконання різноманітних технічних прийомів в таолу, а також управління рухом власного тіла під час падінь, проведення кидків та контр прийомів в саньда. Для цього їм необхідно засвоїти акробатичні елементи, зв'язки з декількох акробатичних елементів, з метою засвоєння основних навичок технічних дій ушу – для виконання стрибків зобертанням (сюаньчжуань тяююе), обертань та падінь (діпу гуньфан) в таолу, захисних дій (страховки, падіння, перевороти на контрприйом при проведенні суперником кидка) та ведення комбінаційного швидкісного бою в саньда.

Основними засобами тренувань були вправи з виконання елементів в стрибках (тяююе), приземлень на одну ногу та в положення рівноваги з піднятим коліном (ці тяо цзяоло ді, тісі дулі), обертань та переворотів в стрибку (сюаньчжуань тяююе), переворотів та падінь (діпу гуньфан), елементів з підкиданням та ловлею зброї (пао цзе фа), елементів у рівновазі (пінхен), кидків (шуай фа).

На тренуваннях використовувалися різноманітні складні вправи, що розвивають координацію рухів, почуття рівноваги, вміння розслабитись і сконцентрувати увагу. Виконувалися вправи, головним чином, на грубих матах, що зменшують небезпеку травматизму і служать додатковим засобом тренування вибухової сили.

Як допоміжні ми застосовували наступні засоби для тренування координації рухів: рухливі ігри, елементи спортивних ігор (футбол, теніс, гандбол, волейбол, баскетбол та ін.), елементи спортивної гімнастики, акробатики та аеробіки, стрибки на батуті, легкоатлетичні вправи вправи з боксу.

Ми комбінували вправи у комплекси спеціальної підготовчої гімнастики для ушу і виконували від 40 до 55 хвилин на початку основної частини тренувального заняття.

Також два рази на тиждень протягом чотирьох місяців тренувального циклу проводилися додатково спеціалізовані заняття з акробатики із застосуванням базових вправ:

1. Одиночні і багаторазові стрибки, перекиди вперед, назад у різній послідовності.
2. Те ж саме в поєднанні з імітацією або виконанням окремих технічних прийомів.
3. Одиночні та багаторазові стрибки з місця, з розбігу, з поворотом на 90, 180, 270, 360 градусів.
4. Стрибки через різні предмети і снаряди (лавки, мотузок, м'ячі, кінь та ін.) без поворотів і з поворотами.
5. Стрибки з підкидного моста, з окремими рухами і поворотами в повітрі.
6. Стрибки з підкидного моста, з імітацією ударів руками та ногами в безопорному положенні.
7. Стрибки на батуті (з різними рухами в безопорному положенні, з імітацією окремих технічних прийомів з поворотами навколо вертикальної і горизонтальної осі).
8. Сидячи на підлозі, згрупуватись і, падаючи на спину, м'яко перекотитись до торкання головою мату. Зворотним рухом повернутися у вихідне положення.
9. Стрибки через скакалку різними способами (на двох, на одній нозі, з ноги на ногу), стрибки через дві скакалки, що обертаються в різних напрямках.
10. З положення упору присівши, виконати перекиди вперед, назад, вправо і вліво.
11. Перекиди через плече.
12. З опори присівши на одній або двох ногах, падаючи назад, різко випрямити ноги і перекотитися у стійку на лопатках (берізка), зворотним рухом повернутися у вихідне положення.

13. Стрибок угору з підкидного містка, зігнувшись – ноги разом і окремо, руками торкнувшись носків ніг, а потім прогнутись і приземлитись на зігнуті ноги.

14. Ходьба в стійці на руках.

15. Підкидання м'яча, стрибок з обертанням на 180о та ловля предмету. Так само, з підкиданням та ловлею гімнастичної палки, а потім і зі спортивною зброєю ушу – палицею (гунь), списом (цянь), мечем (цзянь) або шаблею (дао).

16. Підкидання м'яча, перекид вперед та ловля предмету. Так само з підкиданням та ловлею гімнастичної палки, а потім і зі спортивною зброєю ушу – палицею (гунь), списом (цянь), мечем (цзянь) або шаблею (дао).

17. З вихідного положення стійка на колінах кидок набивного м'яча через себе, поворот, ловля предмету та падіння на груди. Так само з підкиданням та ловлею мішка або борцівського манекену; згодом вправа виконується з високої борцівської стійки (на килимі).

18. Естафета з подоланням перешкод.

19. Різноманітні форми падінь з положення присіду та із стійки – вперед та назад (цянь цзайбей, хоу цзайбей), вбік (це во), падіння на груди перекатом (пуху), падіння зі стрибків (пань туй де, тенкун шуан цечуай цево) на матах та килимі.

20. Стрибки з падінням назад, з поворотом тулуба в польоті ліворуч – праворуч на 180о (на килимі).

21. Переворот назад, вперед (на килимі).

22. Сальто назад (на трампліні, на підкидному містку, з тумби, в яму, на килимі); сальто вперед в стійку та з падінням на спину (на трампліні, на підкидному містку, з тумби, в яму, на килимі); бокове махове сальто (це кунфань). Аналогічні вправи виконують на підлозі.

23. Стрибки вгору з падінням вперед (на килимі).

24. Безперервні стрибки з падінням ліворуч – праворуч на підлозі. Мета – досягнути виконання вправ на такому ж рівні, як на килимі.

25. Спортсмени вишикувані в парах лицем один до одного на відстані 5 – 6 м з набивними м'ячами. Спочатку виконується підкидання та ловля м'яча над собою, потім – передача м'яча партнеру, після чого спортсмен виконує перекид вперед або назад (10-15 передач підряд, не втрачаючи м'яча).

Початок тренування було присвячено вивченню теоретичного матеріалу, який включав короткі бесіди в межах 10-15 хвилин або демонстрацію навчальних кінофільмів, з акцентуванням уваги на аспекті, якому буде приділено увагу на тренуванні.

У заключній частині заняття стояло завдання приведення організму у відносно спокійний стан. На початку заключної частини виконувалися вправи стоячи, сидячи і лежачи для розвитку сили і гнучкості окремих груп м'язів. Потім використовувалися заспокійливі вправи, проводився легкий біг, хода з дихальними вправами, стрибки на скакалці.

Всі отримані дані були опрацьовані і занесені у таблиці.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У результаті наукового теоретичного пошуку виявлено, що сучасний навчально-тренувальний процес кваліфікованих атлетів з ушу має складну структуру взаємопов'язаних компонентів, що спрямовані на вдосконалення спеціальної фізичної та функціональної підготовленості, технічної майстерності, виховання вольових якостей [5].

Як зазначають провідні вчені введення в дію принципово нових правил змагань, що передбачають значне ускладнення програми, вимагає від тренерсько-викладацького складу суттєвого перегляду існуючих методологічних підходів до організації тренувального процесу.

Основними завданнями на етапі спортивного вдосконалення ушуїстів є:

- підвищення функціональних можливостей організму спортсменів;
- вдосконалення загальних і спеціальних фізичних якостей, технічної, тактичної і психологічної підготовки;
- стабільність демонстрації високих спортивних результатів на регіональних і всеукраїнських офіційних спортивних змаганнях;
- підтримка високого рівня спортивної мотивації;
- збереження здоров'я спортсменів.

Високий рівень досягнень в ушу вимагає поряд з постійним вдосконаленням методів і засобів тренувального процесу більш поглибленого вивчення можливостей максимальної індивідуалізації підготовки спортсменів, заснованої на комплексному вивченні здібностей і можливостей спортсменів, виділення ознак і якостей, розвиток яких у найбільшій мірі буде сприяти досягненню перемоги на змаганнях. Характерним при цьому є те, що в міру спортивного вдосконалення, переходу спортсменів від дитячих груп в дорослі, вимоги до індивідуалізації тренувального процесу все підвищуються.

З функціональної точки зору тренування спортсменів в ушу (незалежно від спортивної спеціалізації – таолу чи саньда) можна розділити на такі

головні напрями, головна мета яких – вдосконалення таких фізичних якостей: 1) м'язова сила; 2) спритність; 3) вибухова сила; 4) витривалість; 5) гнучкість; 6) координація (швидкість реакції, відчуття ритму, відчуття рівноваги) і, як невід'ємний результат такої роботи – підвищення функціональної підготовленості спортсменів.

Очевидний факт, що основою сучасної спортивної підготовки повинен бути принцип адекватності тренувального навантаження функціональному стану спортсмена, т. е. її індивідуалізація. Розробка і корекція навчально-тренувальних програм повинна здійснюватися на основі вивчення фізіологічних змін, що відбуваються в організмі спортсмена під впливом фізичних навантажень. Важливий не тільки спортивний результат, але і його «ціна» – «ціна адаптації» до пропонованих навантажень.

Тож вирішення завдань дослідження передбачало вивчення змін показників серцево-судинної та дихальної систем спортсменів з ушу протягом підготовчого періоду (таблиці 3.1, 3.2).

Так показник частоти серцевих скорочень на початку дослідження у спортсменів склав $79,10 \pm 1,64$ уд/хв, наприкінці цей показник зазнав змін і склав $78,10 \pm 1,22$ уд/хв. Достовірних змін за цим показником не виявлено.

Показник адаптаційного потенціалу, що характеризує адаптацію функціональних можливостей системи кровообігу на початку дослідження склав $2,28 \pm 0,18$ ум.од (напруження механізмах адаптації), наприкінці цей показник покращився і склав $2,10 \pm 0,40$ ум.од, що характеризує задовільну адаптацію.

Під впливом занять у спортсменів покращився такий показник, як артеріальний (АТ). Зміни відбулися, як за показником АТс, так і в показнику АТд.

Порівняльний аналіз показників серцево-судинної системи ушуїстів
16-18 років (M±m, %)

Показники серцево-судинної системи	Початок дослідження	Кінець дослідження	Вірогідність розрізнення (t)	Відносний приріст (%)
Частота серцевих скорочень (ЧСС), уд/хв	79,10±1,64	78,10±1,22	1,22	-3,10
Артеріальний тиск, систолічний (АТс), мм рт.ст.	111,0±2,30	105,0±2,00	1,97	-5,41
Артеріальний тиск, діастолічний (АТд), мм рт.ст.	70,03±1,40	64,10±1,67	2,72*	-8,47
Артеріальний тиск, середній (Атср), мм рт.ст.	91,0±1,20	89,3±1,45	0,9	-1,9
ХОК л/хв	2,02±0,45	2,88±0,32	1,56	42,57
СОК, мл	33,30±1,20	39,12±1,19	3,44*	17,48
Індекс Робінсона, ум.од.	93,6±2,69	97,50±2,57	1,05	4,15
Адаптаційний потенціал (АП), ум.од.	2,28±0,18 напруження механізмах адаптації	2,10±0,40 задовільна адаптація	0,41	-7,89
КЕК, ум.од	2584±122,30	3280±209,20	2,87*	26,93

Примітка: */ статистично вірогідні розрізнення

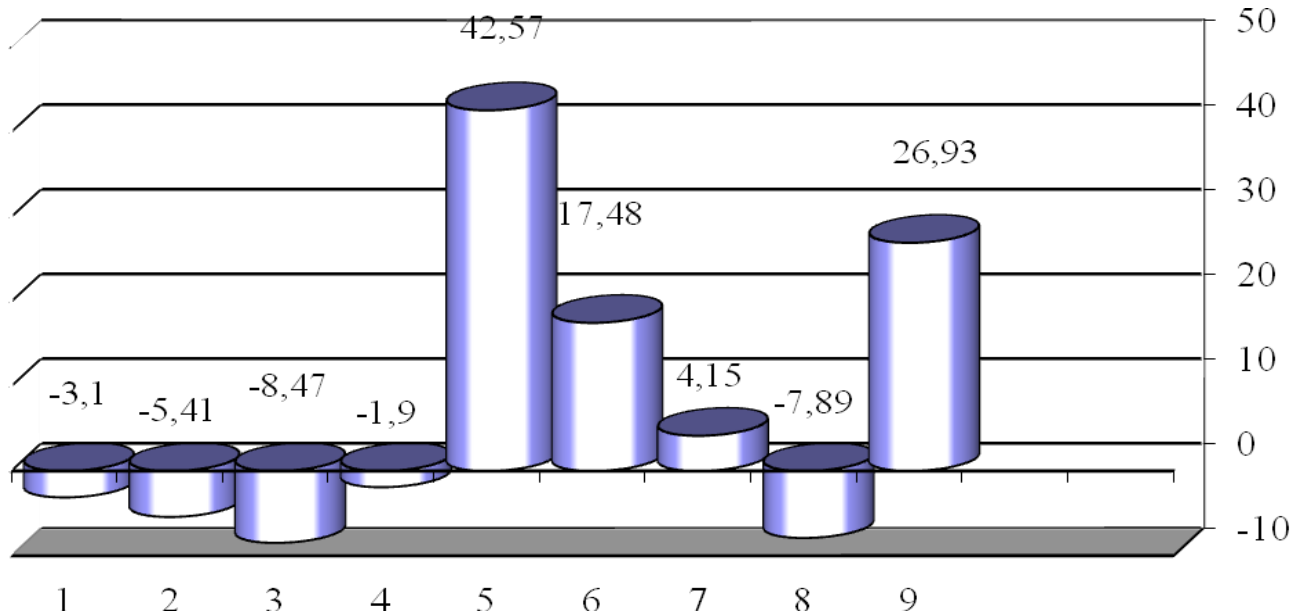


Рис.3.1 Відносний приріст функціональних показників серцево-судинної системи ушуїстів 16-18 років, %

Примітка: 1 – ЧСС, 2 – АТс, 3 – АТд, 4 – АТср, 5 – ХОК, 6 – СОК,
7 – індекс Робінсона, 8 – АП, 9 – КЕК

На початку дослідження показник систолічного АТ (АТс) склав $111,0 \pm 2,30$ мм рт.ст., наприкінці зменшився до $105,0 \pm 2,00$ мм рт.ст.

Показник діастолічного АТ (АТд) на початку дослідження склав $70,03 \pm 1,40$ мм рт.ст., наприкінці – $64,10 \pm 1,67$ мм рт.ст.

Обидва показники відповідали віковим нормам, проте достовірних змін зазнав лише показник АТд.

Показник середнього артеріального тиску (АТср) на початку експерименту відповідав значенню $64,10 \pm 1,67$ мм рт.ст. Наприкінці експерименту показник змінився і склав $89,3 \pm 1,45$ мм рт.ст.

Недостовірних змін зазнав показник ХОК. На початку і наприкінці експерименту значення показника відповідало значенню $2,02 \pm 0,45$ л/хв та $2,88 \pm 0,32$ л/хв. Наприкінці експерименту достовірних змін зазнали показники СОК, індекс Робінсона та КЕК.

Відповідно таблиці 3.1 найбільший відносний приріст зафіксовано за показником ХОК (42,57%) та КЕК (26,93%).

Відносний приріст за показником ЧСС склав -3,1%, АТс – -5,41, АТд – -8,47%, АТср – -1,9%, СОК – 17,48%, ІР – 4,15% (рис. 3.1).

У таблиці 3.2 представлено результати оцінки функціональних показників дихальної системи юнаків спортсменів з ушу на різних етапах дослідження.

Так показник ЖЄЛ на початку експерименту відповідав $3162,5 \pm 128,0$ мл, а наприкінці експерименту він достовірно покращився і склав $3657,5 \pm 123,8$ мл.

Також достовірних змін зазнали показники проб Штанге та Генчі ($t=3,2$ та $4,57$), частоти дихання ($t=5,88$), МВЛ ($t=9,5$).

За показником ХОД виявлена тенденція до достовірності ($t=1,82$).

Найбільший відносний приріст за цими показниками виявлено у пробі Штанге (34,11%). За всіма показниками відмічено значний відносний приріст, більше 15%. Показник проби Генчі змінився на 21,71%, ЖЄЛ – на 15,67%, ЧД – на 15,00%, ХОД – на 22,75%, МВЛ – на 22,49% (рис.3.2).

Порівняльний аналіз показників дихальної системи ушуїстів
16-18 років ($M \pm m$, %)

Показники	Початок дослідження	Кінець дослідження	t	%
Проба Штанге (с)	55,7 \pm 4,5	74,7 \pm 4,4*	3,20	34,11
Проба Генчі (с)	35,0 \pm 0,9	42,6 \pm 1,4*	4,57	21,71
ЖЄЛ, мл	3162,5 \pm 128,0	3657,5 \pm 123,8*	2,78	15,67
ЧД, дих/хв	20,00 \pm 0,1	17,01 \pm 0,5*	5,88	-15,00
ХОД, л/хв	4,00 \pm 0,3	4,91 \pm 0,4	1,82	22,75
МВЛ, л/хв	84,5 \pm 1,6	103,5 \pm 1,2*	9,5	22,49

Примітка: */ статистично вірогідні розрізнення

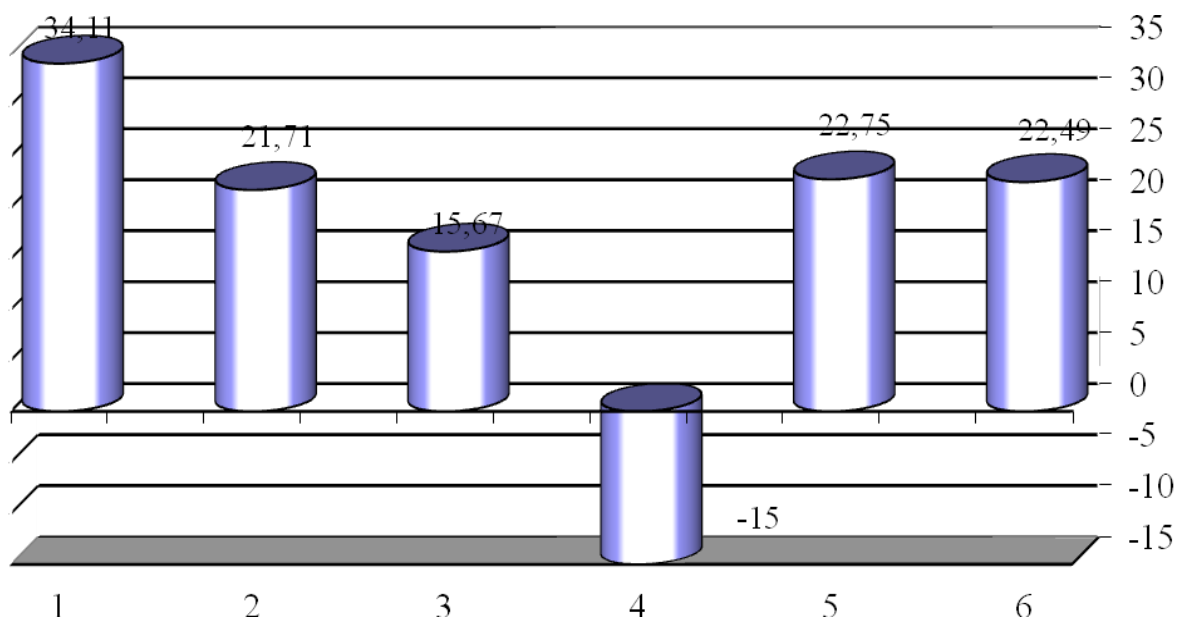


Рис.3.2 Відносний приріст функціональних показників дихальної системи ушуїстів 16-18 років, %

Примітка: 1 – проба Штанге, 2 – проба Генчі, 3 – ЖЄЛ, 4 – ЧД, 5 – ХОД, 6 – МВЛ

Таким чином, зміст тренувань позитивно вплинув на функціональний стан серцево-судинної та дихальної систем юнаків 16-18 років у процесі тренувань у підготовчому періоді.

Відомий факт, що показники фізичної підготовленості є інтегральним показником функціонального стану організму, тому ми здійснили оцінку фізичних якостей, які є важливими в змагальній діяльності спортсменів з ушу (таблиці 3.3-3.5).

Відповідно даних таблиць 3.3 та 3.4 показники силових та координаційних здібностей юнаків наприкінці дослідження зазнали позитивних змін (див. рис. 3.3 та 3.4).

Таблиця 3.3

Динаміка силових показників ушуїстів 16-18 років
($M \pm m$, %)

Показники	Кінець дослідження	Початок дослідження	Вірогідність розрізень (t)	Відносний приріст (%)
Кількість підтягувань на перекладині, кількість разів	22,5±3,1*	15,4±2,8	4,09	45
Лазіння по канату 3 м, с	5,2±0,7*	8,5±1,4	2,11	-38,85
Метання набивного м'яча від грудей обома руками, м	15,0±1,9	11,2±1,8	1,45	33,93
Піднімання ніг у висі на перекладині, кількість разів	27,0±1,6*	14,0±1,5	5,93	92,86

Примітка: */ статистично вірогідні розрізнення

Достовірно покращилися результати в тестах «Кількість підтягувань на перекладині», «Лазіння по канату», «Піднімання ніг у висі», «Біг по гімнастичній лаві» та «Човниковий біг 3x10м».

У тестах «Метання набивного м'яча від грудей» та «Три перекиди» зафіксовано тенденцію до достовірності.

Найбільший відносний приріст силових здібностей зафіксовано у підніманні ніг (92,86%) (рисунок 3.3).

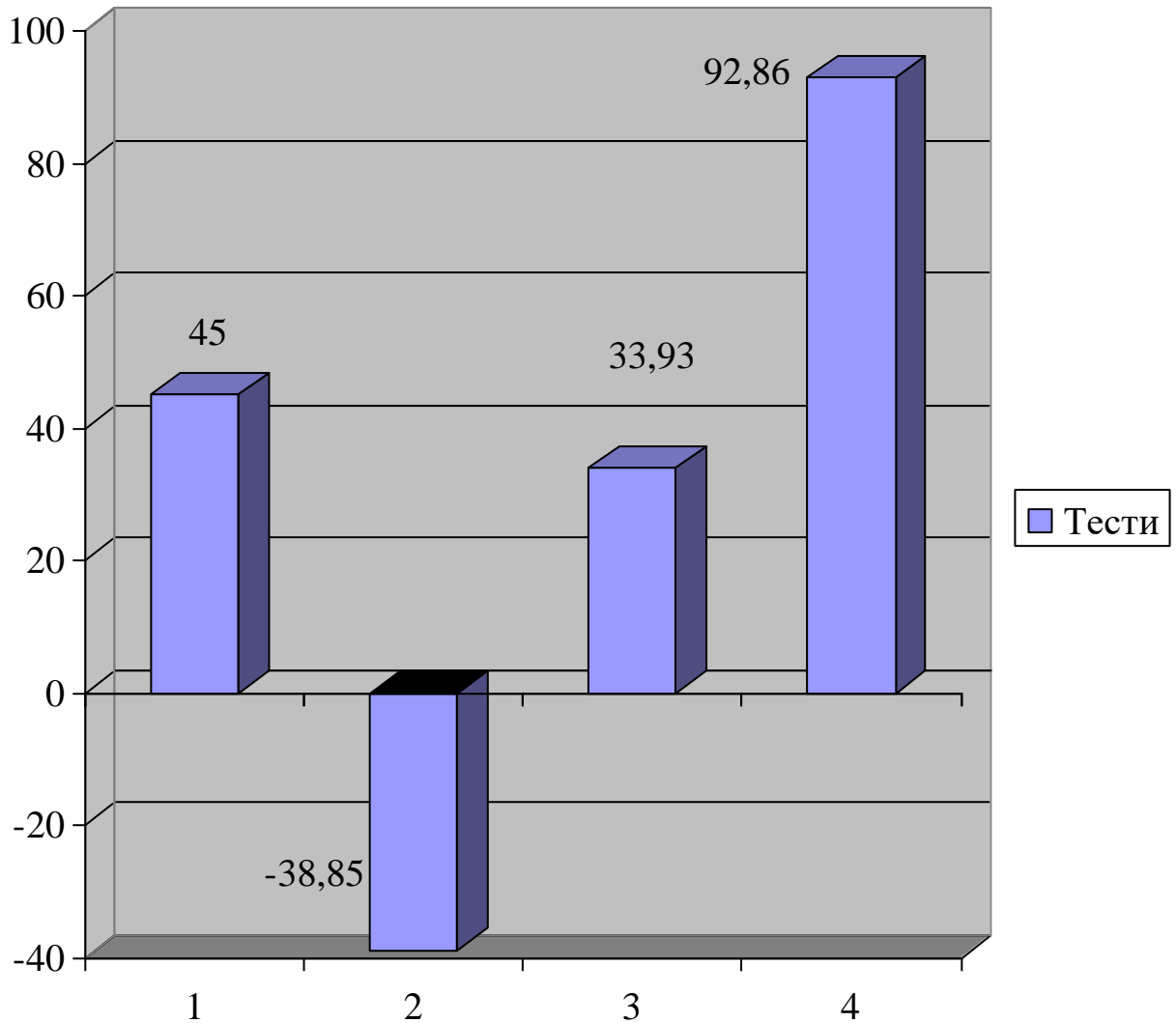


Рис.3.3 Відносний приріст силових показників ушуїстів
16-18 років, %

Примітка: 1 – кількість підтягувань, 2 – лазіння по канату, 3 – метання набивного м'яча, 4 – піднімання ніг на перекладині

Динаміка показників спритності ушуїстів 16-18 років ($M \pm m$, %)

Показники	Кінець дослідження	Початок дослідження	t	Відносний приріст (%)
Три перекиди вперед, с	$7,1 \pm 0,20$	$6,3 \pm 0,51$	1,46	-11,7
Біг по гімнастичній лаві (за Л.П. Сергієнко), с	$6,9 \pm 0,12$	$5,2 \pm 0,14^*$	9,22	-24,67
Човниковий біг 3x10м, с	$5,2 \pm 0,12$	$4,6 \pm 0,15$	3,12	-11,54

Примітка: */ статистично вірогідні розрізнення

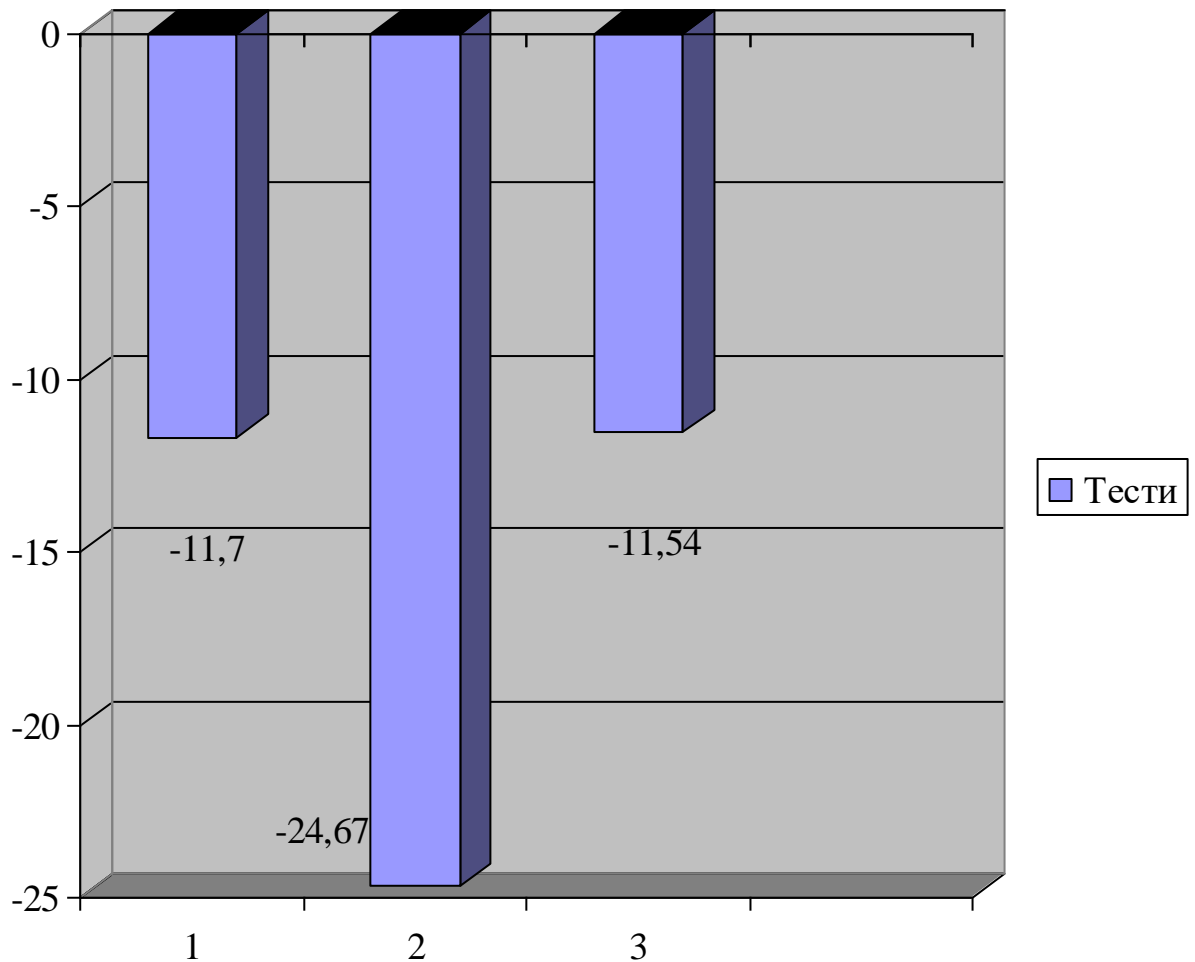


Рис.3.4 Відносний приріст показників спритності спортсменів з ушу
13-14 років, %

Примітка: 1 – три перекиди, 2 – біг по лаві, 3 – човниковий біг

Усі швидко-силові показники ушуїстів наприкінці дослідження достовірно покращилися результати в тестах «Зміна положення ніг 15 с», «Стрибки угору з вихідного положення присід за 1 хв», «Застрибування на опору», «Стрибки на скалці 60 с» та «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 5 с» (див. табл. 3.5).

У тестах «Біг на 30м», «Подвійний стрибок у довжину» та «Кількість поворотів за 10 с» достовірних мін значення спортсменів наприкінці дослідження не зазнали. Проте відмічено їхня позитивна динаміка.

Динаміка швидкісних та швидкісно-силових здібностей спортсменів

(M±m, %)

Показники	Кінець дослідження	Початок дослідження	Вірогідність розриву (t)	Відносний приріст (%)
Біг на 30м, с	4,4±0,78	5,1±0,29	0,9	-15,91
Кількість поворотів за 10 с, кількість разів	22,0±3,1	15,0±2,8	1,71	46,67
Зміна положення ніг 15 с, кількість рухів	24,5±1,4*	18,2±0,7	2,11	25,71
Стрибки угору з вихідного положення присід за 1 хв, разів	42±1,6*	33±1,9	3,62	21,43
Застрибування на опору, см	127,5±2,4*	113,8±2,3	4,12	12,04
Стрибки на скакалці 60 с, кількість разів	52,2±1,9*	45,0±1,5	2,89	45
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 5 с, кількість разів	12,6±1,7*	8,2±1,3	2,06	49
Подвійний стрибок у довжину, м	1,4±6,7	1,2±7,3	0,02	14,29

Примітка: */ статистично вірогідні розрізнення

Відповідно таблиці 3.5 та рисунку 3.5 найбільший відносний приріст зафіксовано у кількості поворотів за 10 (46,61%), стрибках на скакалці (45%) та згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи за 5 с (46%).

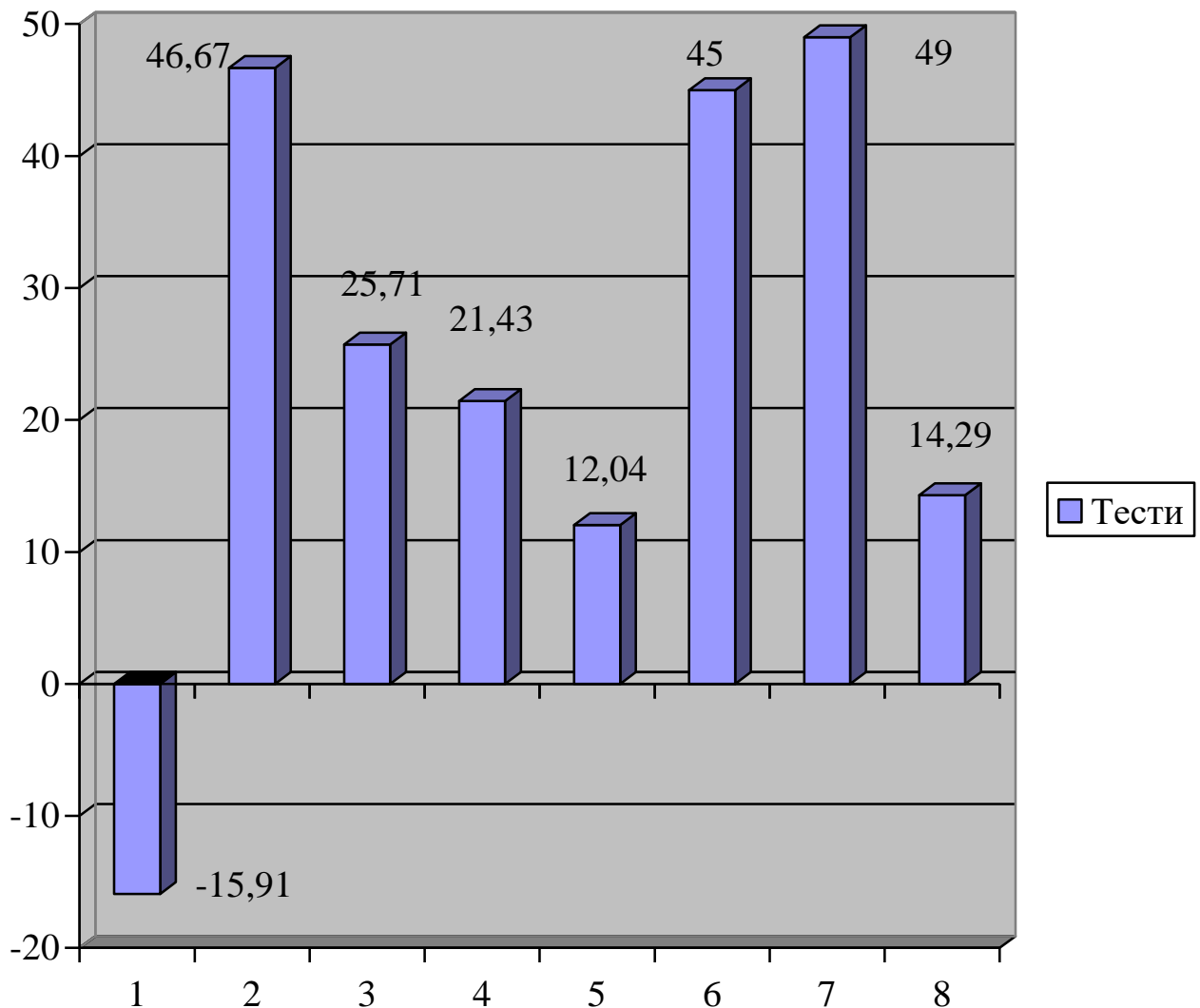


Рис. 3.5 Відносний приріст показників швидко-силових здібностей спортсменів з ушу 13-14 років, %

Примітка: 1 – біг на 30м, 2 – кількість поворотів, 3 – зміна положення ніг, 4 – стрибок угору, 5 – застрибування на опору, 6 – стрибки на скакалці, 7 – згинання і розгинання рук в упорі, 8 – подвійний стрибок.

Найменший приріст зафіксовано у показника подвійного стрибку у довжину (14,29%) та зстрибуванні на опорі (12,04%) та бігу на 30м (-15,91%).

Отже отриманий експериментальний матеріал доводить позитивний вплив на функціональний стан спортсменів та рівень їхньої фізичної підготовленості змісту навчально-тренувального процесу у підготовчому періоді. Тож підібрані акробатичні засоби тренування з акцентом на вдосконалення координаційних здібностей ушуїстів сприяли вдосконаленню інших фізичних здібностей спортсменів.

Усі спортсмени підвищили свої спортивні розряди.

ВИСНОВКИ

1. У результаті вивчення науково-методичної літератури встановлено, що високий рівень досягнень у спортивному ушу вимагає поряд з постійним вдосконаленням методів і засобів тренувального процесу більш поглибленого вивчення можливостей максимальної індивідуалізації підготовки спортсменів, заснованої на комплексному вивченні здібностей і функціональних можливостей спортсменів, виділення ознак і якостей, розвиток яких у найбільшій мірі буде сприяти досягненню перемоги на змаганнях. Серед основних завдань на етапі спортивного вдосконалення ушуїстів на перших позиціях стоять підвищення функціональних можливостей організму спортсменів та вдосконалення загальних і спеціальних фізичних якостей, технічної, тактичної і психологічної підготовки.

2. Отриманий експериментальний матеріал доводить позитивний вплив на функціональний стан спортсменів та рівень їхньої фізичної підготовленості змісту навчально-тренувального процесу у підготовчому періоді. Підібрані акробатичні вправи в навчально-тренувальному процесі з акцентом на вдосконалення координаційних здібностей ушуїстів сприяли вдосконаленню інших фізичних здібностей спортсменів.

2. Наприкінці дослідження показники, що характеризують функціональний стан серцево-судинної системи ушуїстів (АТс, АТд, АП, СОК, ХОК, КЕК, ІР) значно покращилися. Достовірно зросли показники КЕК, СОК та АТд.

3. Найбільший відносний приріст зафіксовано за показником ХОК (42,57%) та КЕК (26,93%). Відносний приріст за показником ЧСС склав -3,1%, АТс – -5,41, АТд – -8,47%, АТср – -1,9%, СОК – 17,48%, ІР – 4,15%.

4. Функціональні показники дихальної системи юнаків спортсменів з ушу наприкінці дослідження також зросли. Достовірних змін зазнали

показник ЖЄЛ, проби Штанге та Генчі, частоти дихання та МВЛ. За показником ХОД виявлена тенденція до достовірності.

5. Найбільший відносний приріст за показниками дихальної системи виявлено в пробі Штанге (34,11%). За всіма показниками відмічено значний відносний приріст, більше 15%. Показник проби Генчі змінився на 21,71%, ЖЄЛ – на 15,67%, ЧД – на 15,00%, ХОД – на 22,75%, МВЛ – на 22,49%

6. Показники силових, швидко-силових та координаційних здібностей юнаків наприкінці дослідження зазнали позитивних змін. Достовірно покращилися результати в тестах «Кількість підтягувань на перекладині», «Лазіння по канату», «Піднімання ніг у висі» та «Біг по гімнастичній лаві», «Човниковий біг», «Зміна положення ніг 15 с», «Стрибки угору з вихідного положення присід за 1 хв», «Застрибування на опорі», «Стрибки на скакалці 60 с» та «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 5 с». У тестах «Метання набивного м'яча від грудей» та «Три перекиди», зафіксовано тенденцію до достовірності.

7. Найбільший відносний приріст зафіксовано у кількості поворотів за 10 с (46,61%), стрибках на скакалці (45%) та згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи за 5 с (46%). Найменший приріст зафіксовано у показника подвійного стрибку у довжину (14,29%) та зстрибуванні на опорі (12,04%) та бігу на 30м (-15,91%).

8. Усі спортсмени, які брали участь у дослідженні підвищили свої розрядні норми.

ЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Гриненко А. Восточные виды единоборств, их роль и значение в современном мире // *Педагогіка, психологія, медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : Зб. наук. пр. Спец. випуск. Харків : ХДАДМ, 2004. № 18. С. 126–132.
2. Музруков Г.Н. Основы ушу : Учебник для спортивных школ. Москва : Пик, 2001. 624 с.
3. Правила змагань з ушу/гунфу (таолу, саньшоу). Київ : Національна федерація ушу(гуну) та цигун України, 2008. 60 с.
4. Навчальна програма з воїнських мистецтв ушу/гунфу: посібник для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності. Київ : 2002. 76 с.
5. Чжан Юкунь. Сто вопросов по ушу. Київ : София, Ltd, 1996. 320 с.
6. Октябрьская Е.В., Синицинский А.А., Томчук А.Л., Азарова Н.О. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы у высококвалифицированных спортсменов по данным кардиоинтервалографии. *Медицина. Спорт. Здоровье*. Олимпиада: материалы IV Всерос. науч. форума. Москва, 2004. С. 71–72.
7. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Общая теория и ее практические приложения: учеб. Тренера высш. Квалификации. Киев : Олимп. литература, 2004. 808 с.
8. Сороко С.И., Алдашева А.А. Индивидуальные стратегии адаптации человека в экстремальных условиях. *Физиология человека*. 2012. Т. 38, № 6. С. 78–86.
9. Кайкан С.М., Кузиков М.М., Денисов К.Г., Быков Е.В.. Устойчивость к ортостатическому воздействию спортсменов с

различным уровнем толерантности к гипоксии и гиперкапнии. *Теория и практика физ. культуры*. 2011. № 4. С. 27–29.

10. Юмагуен В.Р. Механизмы адаптации функционального состояния кардиореспираторной и нервно-мышечной систем у кикбоксеров высокой и высшей квалификации: автореф. ... дис. канд. биол. наук. Челябинск, 2008. 22 с.

11. Маслов А. А. Энциклопедия восьми точных боевых искусств. Москва : ГАЛА ПРЕСС, 2000. Т. 1: Традиции и тайны китайского ушу. 520 с.

12. Михайлова Т.В. Гимнастика ушу: базовые упражнения и движения.: [методические рекомендации]. Москва : НПЦ Нетрадиционных методов оздоровления при ЦНИИМС, 1988. 54 с.

13. Музруков Г.Н. Основы ушу: [учебник для спортивных школ]. М. : Пик, 2001. 624 с.

14. Носко М.О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом : автореф. дис. на здобуття доктора пед. наук: 13.00.09 «Теорія обучения». Киев, 2003. 53 с.

15. Абовян Т.Ж. Методика предсоревновательной подготовки в ушу на основе использования дозированных физических и гипоксических нагрузок : дис. ...канд.пед.наук : 13.00.04. Санкт-Петербург, 1999. 152 с.

16. Кравцевич И.П. Эффективность методики батутноакробатической подготовки в учебно-тренировочном процессе юных тхэквондистов : дис. ... канд.пед.наук : 13.00.04. Липецк, 2006. 152 с.

17. Приступа Є., Ільницький І, Окопний А, Сосновський Д. Вивчення та аналіз досягнень українських спортсменів з ушу на міжнародній арені. *Молода спортивна наука України*. Зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Львів : ЛДУФК. 2014;18;1, с. 95–99.

18. Акопян А. О. Бокс: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. Москва: Советский спорт, 2012. 72с.
19. Клевенко В. М. Методика скоростно-силовой підготовки в боксе. *Физическая культура и спорт*, 2008. 215 с.
20. Зациорский В. М. Фізичні якості спортсмена: основи теорії та методики виховання. Москва : Радянський спорт, 2009. 324 с.
21. Філін В.П. Виховання фізичних якостей у юних спортсменів. Москва : Физкультура и спорт, 1974. 232 с.
22. Воронов Ю.С. Психодиагностические тесты. Основы научного исследования туризма: состояние, проблемы, технологии: монография. Смоленск : СГАФКСТ, 2008. С. 106–134.
23. Немов Р.С. Деятельность и психические процессы. Психология: учебник для вузов. Общие основы психологии. Москва : Владос, 2005. С. 156–158.
24. Родионов А.В. Методы исследования психических процессов. Психология физического воспитания и спорта: учебник для вузов. Москва : Академический проект, 2004. С. 210–217.
25. Круцевич Т.Ю., Воробьев М.И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юноше. Київ : Олимпийская литература, 2005. 195 с.
26. Трояновська М.М. Теоретичний аналіз розвитку координаційних здібностей у фізичному вихованні та спорті. *Фізичне виховання та спорт* : зб. наук. праць. Запоріжжя: ЗНУ, 2012. № 1 (7). С. 112–114.
27. Атиля А.А. Бокс для початківців. Ростов на Дону : Фенікс, 2007. 224 с.
28. Назаренко Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательного-координационного качества. *Теория и практика физической культуры*. 2000. № 1. С. 54–58.

29. Григорян Е.А. Рухова координація школярів залежно від віку, статі і занять спортом. Київ : Здоров'я, 2006. 134 с.
30. Сиротин О.А. Класификация рухових способностей в теории физического воспитания. *Материалы научно-методической конференции*. Минск : БГУФК, 2000. С. 328–321.
31. Филиппович В.И. О количественной характеристике некоторых проявлений ловкости. *Тез. научн. конф. по физическому воспитанию детей и подростков*. Москва. 1992. С. 228–230.
32. Бойченко С.Д., Леонов В.В. Спритність як інтегральне проявлення моторики і характеристика її, виходячи із уявлення про ієраграфічну структуру побудови рухів людини. Черкаси : ЧНУ, 2005. С. 183–187.
33. Скалій Т.В. Педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей і підлітків : автореф. дис...канд. наук в фіз. виховання і спорту. Херсон, 2006. 21 с.
34. Волков В.М. До проблеми розвитку рухових здібностей. *Теорія і практика фізичної культури*. 1993. № 5-6. С. 41.
35. Фомін Н.А., Вавілов Ю.М. Фізіологічні основи рухової активності. Москва: Физкультура и спорт, 1991. 224с.
36. Волков, Л.В. Теорія і методика дитячого і юнацького спорту: підручник для вузів фіз. культури і факультетів виховання вузів. Київ : Олімпійська література, 2002. 294 с.
37. Петренко І., Чуприн Н. Проблема координаційних здібностей в практиці фізичного виховання. *Актуальні проблеми розвитку спорту для всіх : досвід, досягнення, тенденції* : зб. наук. конф. Тернопіль, 2009. С. 307–310.
38. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Москва : физкультура и спорт, 1991. С. 158–177.
39. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Донецк : ДонУ, 2005. 290 с.

40. Лях В.И. Координационные способности : диагностика и развитие. Москва : ТВТ Дивизион, 2006. 290 с.
41. Лях В.И. Координационные способности школьников. *Физическая культура в школе*. 2000. № 4. С. 6–12.
42. Волков Л. В. Система управління розвитком фізичних здібностей дітей шкільного віку в процесі занять фізичною культурою і спортом. Москва : Астрель, 2002. 80 с.
43. Лях В.И. Направленное совершенствование специфических координационных способностей. Способность сохранять равновесие. Москва : Дивизион, 2006. С. 230–233.
44. Приймаков А.А., Козетов І.І. Закономірності росту і вдосконалення рухових здібностей у дітей 12-18 років. *Наука в Олімпійському спорті*. 2000. № 1. С. 51–59.
45. Бачинська Н.В., Ніколенко В.А. Особливості використання кругового тренування для розвитку фізичних якостей: начальнометодичний посібник. Донецьк : 2017. С. 156–162.
46. Гуревич И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств: 4-е изд. перераб. и доп. Минск : Высшая школа. 2005. 246 с.
47. Захаров Е.Н. та ін. Енциклопедія фізичної підготовки: методичні основи розвитку фізичних якостей. Москва : Ленос, 1994. 368 с.
48. Ким Т.К. Модификация «круговой тренировки» и ее комплексирование с другими методическими подходами в физическом воспитании детей младшего школьного возраста: автореф. дисс...к.пед.н. Москва. 2004. 24 с.
49. Солонкин А.А. Технология применения круговой тренировки на учебных занятиях для развития специальных двигательных способностей у студентов различных специализаций колледжа физической культуры: автореф. дисс...к.п.н. Смоленск, 2002. 25 с.
50. Шолих М. Теоритические, методические и организационные основы одной из современных форм использования физических

- упражнений (на занятиях физического воспитания и спортивной тренировке). Москва : Физкультура и спорт, 2006. 156 с.
51. Коц Л.Ю. Спортивная физиология. Москва : Физкультура и спорт, 1986. 240 с.
52. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. Москва : Просвещение, 1985. 384 с.
53. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов вузов физ. Культуры. Москва : Academia, 2001. С. 4–10.
54. Лях В.И. Совершенствование специфических координационных способностей. *Физическая культура в школе*. 2010. № 2. С. 7–14.
55. Селезньова Т. Визначення рівня розвитку координаційних здібностей дітей підліткового віку за допомогою нестандартних тестів. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. праць з галузі фізкультури та спорту. Львів, 2002. Т. 1. С. 384–387.
56. Сергиенко Л., Мациевич О. Комплексное тестирование координационных способностей у детей. *Олімпійський спорт і спорт для всіх : проблеми здоров'я і рекреації, спортивної медицини та реабілітації* : зб. наук. праць. Київ, 2000. С. 123.
57. Мельничук Д.Р., Ляшко Ю.С. Оцінка швидкісних здібностей. *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні : досвід, проблеми, перспективи*. Житомир, 2014. С. 124–134.
58. Муллагильдина А.Я., Дейнеко А.Х., Красов И.В. Развитие силовых способностей девочек 7-8 лет, занимающихся художественной гимнастикой. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків : ХДАФК, 2012. № 2. С. 72–78.
59. Чиженок Т.М., Тищенко В.О., Коваленко Ю.О. Педагогічний контроль у фізичному вихованні: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фізична культура і спорт»

- освітньо-професійної програми «Фізичне виховання». Запоріжжя : ЗНУ, 2019. 78 с.
60. Стокос В. Характеристика показників швидкісних здібностей. *Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві* : зб. наук. праць студентів та магістрів. Вінниця, 2015. С. 39–41.
61. Губа В.П., Нікітушкін В.Г., Квашук П.В. Індивідуальні особливості юних спортсменів. Смоленськ : СГІФК, 1997. 220с.
62. Волков Л.В. Теорія і методика дитячого і юнацького спорту: підручник для вузів фіз. культури і факультетів виховання вузів. Київ : Олімпійська література, 2002. 294 с.
63. Blanz F. Abstr. Intern. Sport. Psychology. 1973. P. 109–110.
64. Welford A. F. The measurement of sensory motor performance: Survey and reap – praisal of twelve years progress. *Ergonomics*. 1960, № 3. P. 1–25.
65. Zazryn T. Prospective cohort study of injury in amateur and professional boxing. *British Journal of Sports Medicine*. 2006. № 40. P. 670–674.
66. Соколова О.В., Омеляненко Г.А. Методи математичної статистики у фізичному вихованні (з використанням електронних таблиць): навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” напрямів підготовки “Фізичне виховання”, “Спорт”, “Здоров’я людини”. Запоріжжя : ЗНУ, 2014. 94 с.