

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Експериментальна програма тренувальних занять борців греко-римського стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки

Виконав: студент II курсу, групи 8.0179-2с

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Куразов А.Д.

Керівник: д.н.ф.в.і спорту, професор Караулова С.І.

Рецензент: д.п.н, професор Конох А.П.

Запоріжжя, 2021

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Сватєєв А.В. _____

« _____ » _____ 2021 року

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

Куразов Аслан Дунайович

1. Тема роботи (проекту) «Експериментальна програма тренувальних занять борців греко-римського стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки» керівник роботи (проекту) д.н.ф.в.і спорту, професор Караулова С.І.
затверджені наказом ЗНУ від « 09 » 07 _____ 2021 року № 1070-с
2. Строк подання студентом роботи (проекту) «04» листопада 2021 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): рівень розвитку рухових якостей та загальної рухової підготовленості юнаків 15-16 років, які спеціалізуються у греко-римській боротьбі.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): на основі динаміки показників рівня розвитку рухових якостей та загальної рухової підготовленості юнаків 15-16 років у підготовчому періоді річного циклу підготовки дати оцінку ефективності експериментальної програми побудови тренувального процесу, яка включає використання засобів рукопашу «Спас».
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
7 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Караулова С.І., професор		
Літературний огляд	Караулова С.І., професор		
Визначення завдань та методів дослідження	Караулова С.І., професор		
Проведення власних досліджень	Караулова С.І., професор		
Результати та висновки роботи	Караулова С.І., професор		

7. Дата видачі завдання вересень 2020 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2020 р.- грудень 2020 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	грудень 2020 р.- березень 2021 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	квітень 2021 р. – листопад 2021 р.	<i>виконано</i>

Студент _____
(підпис)

Куразов А.Д.
(ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____
(підпис)

Караулова С.І.
(ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____
(підпис)

_____ (ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	7
Вступ	8
1 Огляд літератури	10
1.1 Фізіологічна характеристика і вплив фізичних вправ на організм хлопців 15-16 років	10
1.2 Загальна характеристика основних рухових якостей людини..	14
1.3 Основні рухові якості борців і методи їх вдосконалення	18
2 Завдання, методи та організація дослідження	36
2.1 Завдання дослідження	36
2.2 Методи дослідження	36
2.2.1 Тестування рівня розвитку рухових якостей.....	37
2.2.2 Методи математичної статистики.....	39
2.3 Організація досліджень	40
3 Результати досліджень	41
Висновки	48
Перелік посилань	49

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 53 сторінки, 7 таблиць, 60 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – рівень розвитку рухових якостей та загальної рухової підготовленості юнаків 15-16 років, які займаються греко-римською боротьбою.

Мета роботи - вивчення ефективності експериментальної програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді борців греко-римського стилю 15-16 років, яка включає засоби рукопашу «Спас».

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, природний експеримент, тесті для визначення рухової підготовленості, математичної статистики.

У ході дослідження було проведено тестування рухової підготовленості юнаків 15-16 років в рамках підготовчого періоду, які займалися за експериментальною програмою з використанням засобів рукопашу «Спас».

Доведено, що під впливом експериментальної програми у всіх спортсменів відмічалось поліпшення практично всіх параметрів їх рухової підготовленості. Ріст загального рівня їх рухової підготовленості був передбачений, головним чином, суттєвим поліпшенням силової підготовленості. Результати проведеного експерименту підтвердили високу ефективність запропонованої програми побудови тренувального процесу юнаків 15-16 років у підготовчому періоді річного макроциклу, яка включає засоби рукопашу «Спас».

Результати роботи рекомендоване для практичного використання в роботі тренерів з греко-римській боротьби.

РУКОПАШ «СПАС», РУХОВІ ЯКОСТІ, РУХОВА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ЮНАКІ 15-16 РОКІВ, ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД, ЕТАП СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

ABSTRACT

Thesis: 53 pages, 7 tables, 60 references.

The object of the study is the level of development of motor skills and general motor training in young men aged 15-16, who are systematically engaged in hand-to-hand combat «SPAS».

The purpose of the work is to study the effectiveness of the experimental program of building a training process in the preparatory period of Greco-Roman style wrestlers aged 15-16, which includes the means of hand-to-hand combat «SPAS».

Research methods: analysis of literature sources, natural experiment, tests to determine motor readiness, mathematical statistics.

In the course of the research, a test of motor readiness of young men aged 15-16 was carried out within the framework of the preparatory period, who were engaged in an experimental program using the means of hand-to-hand combat «SPAS». It is proved that under the influence of the experimental program all athletes showed improvement of almost all parameters of their motor fitness.

The growth of the general level of their motor readiness was foreseen, mainly, by a significant improvement in strength training.

The results of the experiment confirmed the high efficiency of the proposed program for building the training process of young people aged 15-16 in the preparatory period of the annual macrocycle, which includes hand-to-hand combat «SPAS».

The results of the work are recommended for practical use in the work of Greco-Roman wrestling coaches.

HAND-TO-HAND COMBAT «SPAS», MOTOR QUALITIES, MOTOR PREPAREDNESS, YOUNG PEOPLE 15-16 YEARS OLD, TRAINING PROCESS, PREPARATORY PERIOD, SPECIALIZED STAGE.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ
І ТЕРМІНІВ

МСК - максимальне споживання кисню;

РРП - рівень рухової підготовленості;

ССС - серцево-судинна система;

ЧСС - частота серцевих скорочень;

АТ - артеріальний тиск;

АТс - артеріальний тиск систолічний;

АТд - артеріальний тиск діастолічний;

ЖЄЛ - життєва ємкість легенів;

ХОД - хвилинний об'єм дихання;

уд/хв - ударів в хвилину;

л/хв - літрів в хвилину;

с – секунди;

см – сантиметри;

м - метри;

кг – кілограми.

ВСТУП

Пошук перспективних спортсменів ускладнюється з кожним роком. Вже і сьогодні рівень рекордів в більшості видів спорту доступний спортсменам з відмінною, особливою статурою, а також комплексом, що знаходяться на високому рівні розвитку фізичних якостей, функціональних можливостей, психологічних ознак.

Аналіз літературних джерел з даної проблеми дозволив встановити, що в даний час в теорії і практиці фізичного виховання склалася досить стійка думка відносно основних принципів, засобів і методів організації систематичних занять різними видами спорту, при цьому важлива роль відводиться необхідності обліку вікових особливостей тих, хто займаються [10, 24, 45, 59].

На нашу думку, даний засіб організації систематичних занять фізичними вправами, що в більшості випадків не враховує особливості організму, що саме розвивається, може негативним чином вплинути не лише на рівень функціональної підготовленості, але і на стан здоров'я спортсменів в цілому.

Досить актуальною є проблема вдосконалення тренувального процесу на різних етапах багаторічної спортивної підготовки в таких видах спортивної діяльності як одноборства, зокрема у греко-римський боротьбі.

На сьогодні запропоновано багато методичних підходів щодо оптимізації тренувального процесу борців, зокрема, на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Разом з цим, фахівці вважають, що найбільш перспективними у цьому відношенні може бути впровадження у тренувальний процес борців засобів інших видів одноборств, зокрема, засобів рукопашу «Спас».

Відомо, що заняття з рукопашу «Спас» позитивно впливають на рівень фізичної та функціональної підготовленості людини та характеризуються відносною доступністю та популярністю серед сучасної молоді.

В зв'язку з вищевикладеним, основною метою даної роботи стало оцінка експериментальної програми побудови тренувального процесу борців греко-римського стилю 15-16 років на етапі спеціалізованої базової підготовки, яка включає використання засобів рукопашу «Спас».

Об'єкт дослідження – рівень розвитку рухових якостей і загальної рухової підготовленості у юнаків 15-16 років.

Предмет дослідження – вплив експериментальної програми побудови тренувального процесу борців греко-римського стилю 15-16 років на етапі спеціалізованої базової підготовки на рівень розвитку їх рухових якостей та загальної рухової підготовленості

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Фізіологічна характеристика і вплив фізичних вправ на організм хлопців 15-16 років

Характерною межею вікових змін даного періоду є нерівномірна, періодична їх течія. Це відноситься як процесам зростання і збільшення ваги тіла, так і процесам розвитку фізіологічних функцій організму.

На одних етапах вікового розвитку зміни виникають поступово, на інших – швидко. Залежно від формування нових умовно-рефлекторних зв'язків і до появи різних по своїй складності і інтенсивності форм рухової діяльності. При цьому зростає і загальна працездатність організму людини [11, 29, 33, 48].

У період з 15 до 18 років закінчується статеве дозрівання і темпи збільшення зростання і ваги в порівнянні з іншими віковими групами помітно знижуються. Хоча зовнішні ознаки статевого дозрівання, здавалося б, вказують на його завершення в підлітковому періоді, результати більш поглибленого вивчення говорять про те, що в організмі ще продовжуються значні гормональні перебудови, пов'язані із статевим дозріванням.

У юнацькому віці удосконалюються взаємовідношення між окремими ланками ендокринної системи, що забезпечують спрощення регуляторних процесів, їх економізує. Унаслідок закінчення окостеніння основних частин скелета може переважати зростання тіла завширшки, в порівнянні із зростанням в довжину.

М'язова система в юнацькому віці продовжує збільшуватися і функціонально удосконалюватися. По відношенню до ваги тіла вона досягає 43-44% [3, 19, 41].

Це супроводжується збільшенням сили і здатності до тривалої діяльності, покращується координація просторової діяльності, а ліве - при мовній і абстрактній. Поряд з цим посилюється роль міжполушарної взаємодії [4, 29, 40, 55].

В результаті всіх цих змін, що зачіпають механізми, різко зростає надійність функціонування всіх систем організму. Це значно підвищує працездатність. Об'єм роботи, яку може виконати хлопець, при порівнянні її інтенсивності приблизно в 20-30 разів більше, ніж у дітей 9-10 років. Таке колосальне збільшення працездатності є результатом не лише збільшення розмірів тіла, але і завдяки вдосконаленню гормональної і нервової регуляції [15, 33, 47, 60].

У юнацькому віці організм чутливий до різного роду змін, як в зовнішній середі, способі життя, так і схильний до змін із-за фізичних навантажень.

При м'язовій діяльності істотно змінюється склад крові, що характеризується підвищенням вмісту лейкоцитів, тромбоцитів, згортання крові і тривалішим відновленням.

У хлопців при тривалих навантаженнях міогенний лейкоцитоз характеризується великою мірою розпаду лейкоцитів (лейкоцитолізом). Аналогічне відбувається і з еритроцитами, у юних спортсменів наголошується більш виражене зменшення (еритроліз), ніж у дорослих.

У хлопців 16-18 років спостерігається друга фаза міогенного лейкоцитозу, тоді як у дорослих при таких же навантаженнях виникає лише початкова, тобто перша лімфоцитарна фаза [26, 40, 44, 53]. При важких і тривалих навантаженнях зміни у складі крові настають раніше.

Пристосування серцево-судинної системи (ССС) до фізичних навантажень відбувається інакше, ніж у дорослих. В результаті форсованого тренування може спостерігатися гіпертрофія міокарду, яка виникає із-за неадекватних можливостей апарату кровообігу.

Спортивне тренування робить вплив на частоту серцевих скорочень (ЧСС). У юних спортсменів, які особливо тренуються у вправах на витривалість, виявляється брадикардія (зменшення частоти пульсу). ЧСС наближається до 60 уд/хв у спокої, хоча зазвичай у спокої 70-76 уд/хв. Відновлення ЧСС після фізичних навантажень відбувається швидше, ніж у

дорослих. Період відновлення з віком коротшає. Це пов'язано з підвищенням працездатності [8, 27, 39, 43].

З віком підвищуються потенційні можливості серця. Істотна особливість адаптації серця хлопця полягає в тому, що приріст серцевого викиду відбувається переважно за рахунок збільшення ЧСС при відносно невисокому підвищенні систолічного об'єму крові. Тому серце хлопця при м'язовій діяльності працює напруженіше, ніж у дорослих.

У хлопців судини розвиваються повільніше, ніж серце, унаслідок чого просвіт артерій по відношенню до маси серця. Це призводить до деякої скрути кровообігу, що виражає в тому, що легше підвищується артеріальний тиск (АТ), особливо при м'язовій роботі.

Так після спортивних вправ максимальний систолічний артеріальний тиск (АТс) збільшується до 150-200 мм рт.ст., мінімальний діастолічний артеріальний тиск (АТд) же при навантаженнях змінюється мало, і тому збільшується різниця меду АТс і АТд: від 40-45 мм рт.ст. у спокої до 100-170 мм рт.ст. і більш після роботи.

Ця величина відображає величину ударного об'єму серця. До того ж збудливість серця у хлопців підвищена, унаслідок чого при виконанні фізичних навантажень може швидко наставати почастищення пульсу і підвищення АТ [2, 20, 32].

При м'язовому навантаженні відбувається посилення зовнішнього дихання, вжитки кисню (O₂). Вплив спортивного тренування виявляється в зниженні вентиляції легенів і вжитку O₂ при стандартному навантаженні. Треновані хлопці виконують фізичне навантаження при меншому посиленні дихання в порівнянні з нетренованими.

Наприклад, у дітей 8-9 років хвилинний об'єм дихання (ХОД) при напруженій роботі збільшується в порівнянні з даними спокою в 10-12 разів (до 50-70 л/хв), а дорослих – у 15-18 разів (до 100-150 л/хв), у спортсменів ще більше – 20-25 раз (до 180-200 л/хв).

Легенева вентиляція збільшується переважно за рахунок почастищення

дихання, а не збільшення її глибини. Це пояснює той факт, що один дихальний цикл треновані хлопці споживають в 3-4 рази менше кисню, чим нетреновані [9, 22, 34].

Менша здатність у хлопців, чим у дорослих забезпечувати організм O₂ при роботі визначається також меншою кисневою ємкістю крові. Це пояснюється меншим вмістом гемоглобіну в крові. Так, у хлопців 16-17 років – 15,1 г%, а у дорослих - 15,5 г%.

Також необхідно відзначити, що ЖЄЛ збільшується не лише з віком, але і зростає завдяки тренуваності, особливо в тих, хто займаються вправами, що вимагають витривалості нерідко мають ЖЄЛ більше 4-5 л, тобто до 130-150% від належної величини.

Істотні зміни відбуваються і в обміні речовин у хлопців, особливість якого полягає в тому, що значна доля енергії (більш ніж у дорослих), що утворюється, йде на процеси зростання, розвитку організму, тобто на пластичні процеси. Отже, під час спортивної діяльності витрата енергії пов'язана не лише з необхідністю заповнити її джерела, але і з процесами зростання і розвитку.

У хлопців потреба в білках вища, ніж у дорослих: хлопцям на 1 кг маси вимагається 2-2,5 г білка, а у дорослих 1-1,5 г. Оскільки в даному віці синтез білків переважає над розпадом, для зростаючого організму характерний позитивний азотистий баланс.

Важно відзначити, що для тих, хто займаються спортом, особливо при значному збільшенні м'язової маси, потреба в білках підвищена в 1,5-2 рази. Для цього віку характерна висока інтенсивність вуглеводного обміну.

Це пов'язано з тим, що вуглеводи виконують не лише роль основних джерел енергії, але і важливу роль пластичну функцію, яка забезпечує формування оболонок кліток і сполучної тканини. За добу повинні отримувати з їжею 450-470 г [10]. Природно при м'язовій роботі зростає вжиток не лише білків (до 2 г на 1 кг ваги) і вуглеводів, але і мінеральних речовин.

Обмін енергії віці 16-17 років вище, ніж у дорослих. З віком енерговитрати при тому ж м'язовому навантаженні знижуються. Дослідження витрати енергії при ходьбі показали, що чим старше діти, тим менше енергетичні витрати на 1 м дороги.

У юних спортсменів максимальний рівень енергетичного обміну вищий, ніж у дітей, що не займаються спортом. Так в літературних даних [11, 12, 28, 49] показано, що у спортсменів 16-17 років максимальне споживання кисню (МСК) на 50-60% вище, ніж у не спортсменів. У деяких хлопців спортсменів МСК - 5,5-6 л/хв, а при розрахунку на один кілограм ваги тіла – 80-90 мл/хв, тобто вельми близька до максимальних величин у дорослих спортсменів.

У юнацькому віці спостерігається хороша пристосовність організму до виконання фізичної роботи. Вправи швидкісного характеру вимагають швидкого включення в роботу всіх функцій організму, особливо нервових функцій. Пристосування організму, що здійснюється протягом перших же секунд роботи на швидкість, тим швидше, чим досконало.

Таким чином, представлені теоретичні відомості свідчать про об'єктивне існування істотних морфофункціональних особливостей організму старших школярів, яких необхідно враховувати при оцінці стану їх здоров'я, організації занять фізичною культурою і спортом.

1.2 Загальна характеристика основних рухових якостей людини

Під руховими, або фізичними якостями (здібностями) прийнято розуміти окремі характеристики, що визначають якісну сторону рухової діяльності [12, 33, 37, 56].

У спортивній практиці украй рідко зустрічаються прояви, якого або фізичної якості в чистому виді. Тому не випадково отримали право на життя такі поняття, як швидкісна витривалість, швидкісно-силові якості, динамічна і статична сила та ін.

Витривалість – якість багатогранна. У найзагальнішому сенсі під витривалістю прийнято розуміти здатність протистояти стомленню в якій або діяльності. А оскільки видів діяльності багато, то у фізичній витривалості виділяють декілька різновидів: загальну і спеціальну, силову і швидкісну, статичну і координаційну.

- Силова витривалість - виявляється в здатності тривало виконувати вправи, пов'язані із значною силовою напругою.
- Швидкісна витривалість - здатність підтримувати тривалий час високу швидкість рухів.
- Статична витривалість - як випливає з назви визначається можливостями до тривалої підтримки м'язових зусиль в статичному режимі роботи; при цьому ніж зусилля, що менше розвивається, тим довше воно може підтримуватися.
- Координаційна витривалість - характеризується здібностями виконувати тривалий час складні по координаційній структурі вправи.

Під швидкісними якостями прийнято розуміти здібності людини здійснювати рухові дії в мінімальний час. Прийнято виділяти 3 форми прояву прудкості: швидкість реакції, час виконання одиночного руху, частота руху. Рухова реакція буває проста і складна. Крім того, виділяють елементарні і комплексні форми прояву прудкості. До перших зазвичай відносяться односуставні, до других – багатосуставні рухи [11, 24, 45].

Серед чинників, що визначають прояв швидкості, виділяють спадковість, нервово-м'язові механізми, вік, стать, час доби і ін. Головну роль в зміні швидкості рухових реакцій грають вищі відділи центральної нервової системи, стан якої більшою мірою впливає на швидкість передачі збудження з нерва на м'яз, чим на швидкість проведення збудження по нерву.

Рухливість нервових процесів, мобільність нервово-м'язового апарату впливають на прояв прудкості. Спірним є питання про роль в'язкості м'язів як обмежуючого чинника швидкості рухів. Слід зазначити енергетичну сторону

швидкісних рухових актів, прояв прудкості в яких залежить від вмісту АТФ в м'язах, швидкість її розщеплювання і ресинтезу.

Стосуючись вікового аспекту прудкості, слід зазначити, що найбільш значна зміна показників, що характеризують прудкість, відбувається в період з 10 до 13 років, потім спостерігається деякий спад в розвитку швидкісних якостей, а з 15-16 років знов наголошується збільшення швидкісних показників. Зменшення прихованого періоду рухових реакцій і збільшення швидкості руху відбувається до 20-30 років, після чого починається зниження всіх швидкісних показників [6, 7, 16, 57].

На прояв прудкості робить вплив найрізноманітніші чинники: температура і положення тіла, розминка і відсоток стомлення, фаза дихального і серцевого циклів, біологічний ритм життєдіяльності організму і кліматичні умови, час доби, перешкоди і багато що інше. Під впливом спортивних вправ відбувається зміна рухливості нервових процесів, що виражається в зменшенні прихованого часу рухової реакції, збільшується швидкість рухів і їх частота.

У найзагальнішому виді силові можливості визначаються здібностями до подолання зовнішнього опору [17, 38, 49, 51]. Силові здібності підрозділяються на власне-силові і швидкісно-силові.

Специфічними формами силових проявів є абсолютна швидкісна і вибухова сили, силова витривалість. Абсолютна сила характеризує граничні силові можливості окремих груп м'язів. Вимірювати абсолютну силу прийнято по граничній вазі пропонованого вантажу або по максимальній м'язовій напрузі в статичних умовах.

Швидкісна сила характеризується здібністю до швидкого виконання необтяженого руху або руху з подоланням відносно невеликого зовнішнього опору.

Вибухова сила виявляється в здатності м'язів розвивати значну напругу в мінімальний час. Силова витривалість – здатність тривало виконувати вправу із значними силовими навантаженнями, і оцінюється вона за часом

виконання таких вправ до моменту вираженого зниження працездатності.

Силові прояви можна також класифікувати залежно від співвідношення силових і швидкісних характеристик рухів: при граничній силі і нульовій швидкості – ізометричні зусилля, власне-силові якості; при значній швидкості, аж до максимальних і незначних силових зусиллях – швидкісні якості; при проміжних співвідношеннях силових і швидкісних характеристик – швидкісно-силові якості.

Відомо, що між силою і швидкістю існує обернено пропорційна залежність. У швидкісно-силових рухах або сила, або швидкість, або те і інше разом завжди виявляється на досить високому рівні. Досягнення успіхів в швидкісно-силових рухах визначається рівнем розвинених силових якостей, а також максимальною швидкістю, здібністю до швидкого початку руху, градієнтом м'язової напруги.

Спритність – це складна якість, що характеризує рухові можливості людини. В.М. Зациорський визначив спритність як здатність опановувати нові рухи і швидко перебудовувати рухову діяльність відповідно до вимог змінної обстановки.

Л.П. Матвеев виділяв з поняття «спритність» поняття «Координаційні здібності», під якими запропонував розуміти, по-перше, здатність доцільно будувати цілісні рухові сили, і по-друге здібності перетворювати вироблені форми дії.

Слід зазначити, що здібність до освоєння нових вправ значною мірою визначається об'ємом рухових навиків. Велику роль в прояві і вдосконаленні спритності грає діяльність аналізаторів.

Гнучкість – це здатність виконувати рухи з великою амплітудою [22, 33, 36, 42].

Мірою виміру служить максимальна амплітуда. Гнучкість підрозділяють на активну і пасивну. Активна гнучкість виявляється в максимальній амплітуді рухів, що виконуються самотійно. Пасивна гнучкість визначається гранично можливою амплітудою рухів виконуваних

самостійно. Пасивна гнучкість гранично можливою амплітудою руху виконуваного за допомогою яких-небудь сил (партер, снаряд і так далі). Гнучкість залежить від багатьох чинників.

Серед анатоμο-фізичних можна виділити міру рухливості суглобів яка залежить від форми суглобів, стан хрящових тканин, пластичності м'язів, сухожиль, в'язок, від міри розвитку м'язових груп, від стану ЦНС і так далі. Гнучкість залежить від зовнішніх умов, особливо від температури повітря. Залежить від стану організму.

Представлені матеріали свідчать про велике різноманіття рухових якостей людини, рівень розвитку яких в значній мірі зумовлює і спільний рівень його життєдіяльності.

1.3 Основні рухові якості борців і методи їх вдосконалення

Як відомо, під руховими, або фізичними якостями (здібностями) прийнято розуміти окремі характеристики, що визначають якісну сторону рухової діяльності спортсменів. У спортивній практиці украй рідко зустрічаються прояви якого або фізичної якості в чистому виді. Тому не випадково отримали право на життя такі поняття, як швидкісна витривалість, швидкісно-силові якості, динамічна і статична сила та ін.

Витривалість – якість багатогранна. У найзагальнішому сенсі під витривалістю прийнято розуміти здатність протистояти стомленню в якій або діяльності. А оскільки видів діяльності багато, то у фізичній витривалості виділяють декілька різновидів: загальну і спеціальну, силову і швидкісну, статичну і координаційну.

Спільна витривалість - визначається здібністю борців до тривалого виконання роботи помірної інтенсивності з участю в ній всього м'язового апарату. При цьому, здатність борця протистояти стомленню в ході тренувальної або змагальної діяльності характеризує його - спеціальну витривалість. У змагальній діяльності вона визначається здібностями борця

ефективно і високою мірою надійності використовувати свої техніко-тактичні, функціональні і вольові можливості як в ході однієї сутички, так і впродовж всього турніру. У тренувальній діяльності спеціальна витривалість борця характеризується здатністю виконувати значні за об'ємом і інтенсивності навантаження, освоювати і удосконалювати в мінімальний час і з оптимальною напругою техніко-технічні дії [13, 25, 31, 50].

Серед додаткових чинників, що роблять істотний вплив на фізичну витривалість борців, слід виділити морфологічні характеристики.

Поняття витривалості тісно пов'язане з поняттям стомлення. В більшості випадків причиною припинення роботи або зниження її ефективності є наростаюче стомлення. Витривалість виявляється в здатності протистояти наростаючому стомленню і продовжити задану роботу на його фоні [5, 23, 35, 46].

В різних умовах стомлення виявляється по-різному і пов'язано з різними функціональними змінами в організмі. Тому можна передбачити, що і витривалість по відношенню до різних типів стомлення має різну природу.

В.М. Зациорський пропонував виділити 4 основних типа стомлення: розумове, сенсорне, емоційне і фізичне.

У спортивній діяльності виявляються елементи всіх типів стомлення. Для нас найбільший інтерес представляє фізичне стомлення і відповідно питання виховання фізичної витривалості.

Ряд вчених вважає, що стомлення залежно від кількості м'язових груп що беруть участь в роботі, підрозділяється на локальне, регіональне і глобальне. У спортивній боротьбі переважає регіональне і локальне [18, 21, 28, 54].

Кажучи про класифікацію вправ за зонами відносної потужності, слід зазначити, що в спортивній боротьбі є вправа, яку можна віднести як до максимальної і субмаксимальної, так і великій і помірній потужності.

У спортивній боротьбі стомлення є одним з важливих чинників, що впливають на результативність виступів в змаганнях [1, 14, 29, 30].

В стані стомлення у борців перш за все погіршуються якісні характеристики рухових дій, порушується точність тимчасових і просторових параметрів рухів, збільшується час реакції, знижується прудкість рухів. Стомлення негативно впливає на кількість і якість спроб проведення прийомів, на їх ефективність.

Існує три дороги боротьби із стомленням: по-перше, вдосконалення спільної і спеціальної витривалості; по-друге, вибір оптимальної тактики ведення поєдинку; по-третє, підвищення стійкості атакуючих дій до впливу стомлення [31, 44, 52, 58].

Як відомо, джерелом енергії необхідної для скорочення м'язів, є аденозінтрифосфорна кислота (АТФ). Вміст АТФ в м'язах відносно невелике, причому в білих і червоних «швидких» волокнах її більше, ніж в червоних «повільних».

АТФ, витрачається для енергетичного забезпечення м'язових скорочень, має бути ресинтезована (відновлена). Ресинтез АТФ здійснюється за рахунок енергії отримуваної двома шляхами. По-перше, шляхом хімічних реакцій за участю кисню (аеробні) окислювальне фосфорелювання, основними субстратами якого є глюкоза і кисень. Лімітуючим чинником аеробних реакцій служить кисень. Підвищення аеробної продуктивності борців може бути здійснене за рахунок вдосконалення здібностей організму доставляти кисень до працюючих м'язів, тобто за рахунок підвищення потужності цих систем. По-друге, шляхом хімічних реакцій без участі кисню (анаеробні), серед яких виділяють креатінофосфокіназу і гліколіз (джерелами енергії є креатінофосфат і глюкоза) [32, 40, 51, 60].

Найбільшою ефективністю володіє окислювальне фосфорелювання, проте аеробні процеси повністю розгортаються лише до 3-5 хвилини роботи. Креатінофосфокіназна реакція досягає максимуму вже на 2-3 секунді роботи, тобто практично з початком вправи, але ємкість креатінофосфатного механізму енергозабезпечення. Гліколітичний процес стартує повільніше досягаючи максимуму на 1-2 хвилині роботи, ємкості його вистачає на

декілька хвилин напруженої м'язової діяльності.

Відповідно до відмінностей в характері енергетичних забезпечень прийнято виділяти аеробні і анаеробні компоненти витривалості, аеробні і анаеробні можливості, аеробну і анаеробну продуктивність [11, 34, 49, 51].

Анаеробні механізми найбільше значення мають на початкових етапах роботи, а також в короткочасних зусиллях високої потужності, що перевищує поріг анаеробного обміну (рівень навантаження при якому в енергозабезпеченні роботи починає брати активну участь анаеробні процеси, і в першу чергу гліколіз). Аеробні механізми грають головну роль при тривалій роботі, а також в ході відновлення після неї.

У спортивній боротьбі аеробні і анаеробні механізми витривалості виявляються в комплексі. Для успішного ведення сутички борцеві необхідний високий рівень анаеробної продуктивності, в теж час здатність протистояти стомленню в ході поєдинку, швидко від сутички до сутички значною мірою визначається аеробною продуктивністю борців.

Аеробна продуктивність борців, прийнято позначати сукупність функціональних властивостей організму, пов'язаних зі вступом і утилізацією кисню при м'язовій роботі. До цих властивостей належить [20, 21, 35]: потужність і ефективність системи тканинного дихання, що полягає в здатності утилізувати кисень і перетворювати енергію окислення в доступну для використання форму використання фосфатних зв'язків АТФ; спільні запаси міоглобіну в м'язах і кількість деконірованого в них кисню; кровопостачання м'язів під час роботи, яке залежить від їх вискуляризації і ефективності регуляції периферійного кровопостачання; киснева ємкість крові тісно пов'язана із загальною кількістю гемоглобіну; ефективність апарату зовнішнього дихання; сердечна продуктивність [10, 36, 44].

Аеробні можливості організму людини лімітуються головним чином його кіснево-транспортними можливостями, в яких виділяють циркуляторні можливості серцево-судинної системи і кисневу ємкість крові.

Аеробну продуктивність оцінюють по: рівню максимального

споживання кисню (МСК), за часом, необхідного для його досягнення, і по граничному часу роботи на рівні МСК.

До функціональних систем, що визначають високі величини МСК, відносяться: центральна нервова і серцево-судинна системи; апарат зовнішнього дихання і кров; системи тканинного дихання [24, 37, 51, 60].

Серед чинників, визначальних МСК, головне місце відводиться сердечній продуктивності. Інтегральним показником її є величина хвилинного об'єму серця, яка представляє перемноження ударного об'єму на частоту серцевих скорочень (ЧСС).

Для тренованих борців у спокої характерні помірні подовження періоду напруги правого шлуночку, відносно укорочення періоду вигнання, зменшення об'єму кровотоку і ознаки гіпотонії малого круга кровообігу, що може бути пов'язане з реакцією легневих судин на зміну складу альвеолярного повітря, а також і наявність в сутичках елементів напруження під час силового єдиноборства і у момент проведення кидків [7, 28, 38].

Оптимальною ЧСС, що дозволяє досягти максимуму сердечної продуктивності, вважається частота пульсу 180-190 уд/хв. Подальше підвищення ЧСС супроводиться виразним зниженням ударного об'єму.

У відновному періоді зміна ЧСС залежить від потужності і тривалості виконуваної вправи, міри тренованості.

Максимальне споживання кисню залежить від ваги і кваліфікації борців. Так у борців старших розрядів різних вагових категорій МСК вагається від 2,5 до 4 л/хв як від 40 до 60 міліграма 1 хв.

Аеробна продуктивність у борців невисока, причому найбільш низькі показники у важковаговиків. Величини МСК у борців відповідають рівню МСК здорових молодих чоловіків, що не займаються спортом. Дана обставина може мати ряд негативних наслідків, пов'язаних з відновними можливостями борців. Крім того, низькі аеробні можливості перешкоджають освоєнню значних спеціалізованих навантажень аеробного характеру.

Показники аеробної продуктивності значно змінюються під впливом

тренування із застосуванням вправ, що вимагають значної активізації діяльності серцево-судинної і дихальної систем [22, 30, 49, 55].

Відомо, що рівень МСК під впливом тренувань може змінитися на 10-15% від початкового вже протягом одного сезону. Проте при припиненні тренувань направлених на розвиток аеробної продуктивності, МСК досить швидко знижується.

Фізичну працездатність борців оцінюють тестами PWC170.

Шляхом спеціального підбору тренувальних засобів можна добитися направленої дії на ті або інші компоненти аеробної продуктивності і на цій основі підвищити ефективність тренувального процесу.

Анаеробна продуктивність борців, це сукупність функціональних властивостей людини, здатність здійснювати м'язову роботу з використанням анаеробних джерел енергії, що забезпечує його.

Серед цих властивостей виділяють: загальні запаси енергетичних речовин в м'язах, що є вихідними продуктами для анаеробних процесів; потужність внутріклітинних ферментативних систем; здібності і компенсації змін у внутрішній середі організації в умовах анаеробної м'язової діяльності спортсмена.

У анаеробних процесах ресинтезу АТФ, як наголошувалося вище, виділяють два типи реакції: алактатні, пов'язані з розщеплюванням креатенофосфата (КРФ) м'язів і перенесенням його мікроергичних фосфатних груп на аденазиндіфосфорну (АДФ) кислоту, що веде ресинтезу її в АТФ; лактатні (в даному випадку гліколіз), в ході якого відбувається ферментативне розщеплювання вуглеводів до молочної кислоти; енергія, що виділяється при цьому, використовується для ресинтезу АТФ [8, 24, 25, 51].

Досить повне уявлення про рівень розвитку анаеробних механізмів витривалості дає зміну величини максимального кисневого боргу, що є інтегральним показником анаеробної продуктивності людини. Терміном «кисневий борг» позначається загальна кількість кисню, яку спортсмен поглинає у відновний період після роботи, за вирахуванням рівня

споживання кисню в період спокою.

Розрізняють дві фази кисневого боргу: швидка фаза відображає процес окислювального синтезу фосфатовмістовних з'єднань (АТФ, КРФ) що розпалися при роботі; ця фаза кисневого боргу носить назву алакатної і до 25% від загальної величини кисневого боргу; повільна фаза пов'язана з окислювальним усуненням м'язової кислоти, що утворилася в ході виконання вправи, і вона позначається як лактатний кисневий борг. Швидкість «оплати» лактатної фракції кисневого боргу в 30 разів повільніше за швидкість ліквідації його алакатної частини [5, 37, 49, 50, 57].

Для оцінки анаеробних можливостей спортсменів істотне значення має питання про максимальну можливість розмірів кисневого боргу. У борців старших розрядів різних вагових категорій розміри максимального кисневого боргу вагаються в досить широких межах – від 7 до 14 л відносні величини складають 90-190 мл на 1 кг тіла.

Розміри алакатної фракції у борців різних вагових категорій складають 1600-2900 мл лактатної фракції 2000-9100 мл. Анаеробні можливості борців старших розрядів можна оцінити як високі.

Під впливом спортивного тренування відбувається збільшення в м'язах анаеробних енергетичних субстратів (креатінофосфатних, глікогену), підвищуються компенсаторні можливості організму, збільшується потужність ферментивних систем гліколізу, зростають адаптаційні можливості організму [14, 16, 33, 56].

При тренуванні, направленому на розвиток анаеробних можливостей, має значення характер тренування. Найбільший ефект дають короткочасні високоінтенсивні навантаження, що виконуються у виді серій з інтервалами відпочинку, що поступово скорочуються, оскільки при повторній роботі з інтервалом відпочинку, що поступово скорочується, розміри освіченого кисневого боргу, вміст молочної кислоти в крові і швидкість її поповнення значно вищі, ніж при роботі з постійними інтервалами відпочинку.

Витривалість борців в динамічних вправах також пов'язані з

морфологічними особливостями. Абсолютні показники витривалості в таких вправах позитивно корелюють з основними розмірними ознаками і складом тіла борців. Порціальні показники витривалості виявляють слабкий негативний зв'язок з морфологічними ознаками [23, 44, 49, 58].

Показники, що характеризують «фізіологічну вартість» виконаної роботи, виявляють взаємозв'язок з потужністю роботи і вагою тіла: тобто із збільшенням ваги тіла відбувається «анаеробізація» в енергетичному забезпеченні однакової роботи. Про раніше включення в енергозабезпечення анаеробних процесів, у борців свідчать (на 1 кг ваги тіла) показники потужності навантаження, які досягли рівня ПАНУ у них істотно нижче чим, наприклад, у легкоатлетів.

Під швидкісними якостями прийнято розуміти здібності людини здійснювати рухові дії в мінімальний час. Прийнято виділяти 3 форми прояву прудкості: швидкість реакції, час виконання одиночного руху, частота руху. Рухова реакція буває проста і складна.

Крім того, виділяють елементарні і комплексні форми прояву прудкості. До перших зазвичай відносяться односуставні, до других – багатосуставні рухи. Серед чинників, що визначають прояв швидкості, виділяють спадковість, нервово-м'язові механізми, вік, стать, час доби і ін.

Головну роль в зміні швидкості рухових реакцій грають вищі відділи центральної нервової системи, стан якої більшою мірою впливає на швидкість передачі збудження з нерва на м'яз, чим на швидкість проведення збудження по нерву.

Рухливість нервових процесів, мобільність нервово-м'язового апарату впливають на прояв прудкості. Спірним є питання про роль в'язкості м'язів як обмежуючого чинника швидкості рухів. Слід зазначити енергетичну сторону швидкісних рухових актів, прояв прудкості в яких залежить від вмісту АТФ в м'язах, швидкість її розщеплювання та ресинтезу [11, 33, 49].

Стосуючись вікового аспекту прудкості, слід зазначити, що найбільш значна зміна показників, що характеризують прудкість, відбувається в період

з 10 до 13 років, потім спостерігається деякий спад в розвитку швидкісних якостей, а з 15-16 років знов наголошується збільшення швидкісних показників. Зменшення прихованого періоду рухових реакцій і збільшення швидкості руху відбувається до 20-30 років, після чого починається зниження всіх швидкісних показників.

На прояв прудкості робить вплив найрізноманітніші чинники: температура і положення тіла, розминка і відсоток стомлення, фаза дихального і серцевого циклів, біологічний ритм життєдіяльності організму і кліматичні умови, час доби, перешкоди і багато що інше. Під впливом спортивних вправ відбувається зміна рухливості нервових процесів, що виражається в зменшенні прихованого часу рухової реакції, збільшується швидкість рухів і їх частота [15, 37, 41].

Якнайкращі показники прудкості у борців відрізняються у більш кваліфікованих спортсменів. Прояви прудкості у міру підвищення кваліфікації всілякі: підвищується точність руху, виявляється здатність вчасно затримувати помилкові рухи, також диференціювати м'язові відчуття, і багато що інше. Якщо прихований період реакції практично однаковий у спортсменів і не спортсменів, то за швидкістю моторного компонента рухової реакції спортсмени багато в чому перевищують не спортсменів.

Аналіз результатів лабораторних досліджень часу простий реакції при русі окремих частин тіла борців, тимчасових характеристик окремих фізтехнічних прийомів і часу складних специфічних реакцій показав: під впливом змагальних сутичок швидкісні показники у борців змінюються трохи, що автор пояснює малою втомою спортсменів [9, 34, 42].

Можна відзначити, що під впливом занять фізичними вправами в організмі спортсменів відбуваються функціональні зміни, сприяючі швидкому виконанню рухів.

В цілому морфологічні ознаки не впливають на час простої і складної реакції і компонент реакції на рухомий об'єкт (РДО). При виконанні завдань, пов'язаних з переміщенням значних мас власного тіла, спортсмени важких

вагових категорій повільніше виконують завдання. Це відбувається через недостатню відносну силу, крім того, позначаються відмінності в моментах інерції у спортсменів, які різко розрізняються по сонаметричним ознакам.

У найзагальнішому виді силові можливості спортсмена визначаються його здібностями до подолання зовнішнього опору. Силові здібності підрозділяються на власне-силові і швидкісно-силові.

Специфічними формами силових проявів є абсолютна швидкісна і вибухова сили, силова витривалість.

Абсолютна сила характеризує граничні силові можливості окремих груп м'язів, а при рухах глобального характеру – силовий потенціал борця. Вимірювати абсолютну силу прийнято по граничній вазі пропонованого вантажу або по максимальній м'язовій напрузі в статичних умовах [10, 38, 51, 60].

Швидкісна сила характеризується здібністю до швидкого виконання необтяженого руху або руху з подоланням відносно невеликого зовнішнього опору.

Вибухова сила виявляється в здатності м'язів розвивати значну напругу в мінімальний час. Вибухову силу оцінюють по величині сили (відношення величини максимальної сили в даному збільшенні і часі його досягнення). Виділяють у вибуховій силі 3 компоненти: абсолютну, стартову і прискорюючу силу м'язів.

Силова витривалість – здатність тривало виконувати вправу із значними силовими навантаженнями, і оцінюється вона за часом виконання таких вправ до моменту вираженого зниження працездатності.

Силові прояви можна також класифікувати залежно від співвідношення силових і швидкісних характеристик рухів: при граничній силі і нульовій швидкості – ізометричні зусилля, власне-силові якості; при значній швидкості, аж до максимальних і незначних силових зусиллях – швидкісні якості; при проміжних співвідношеннях силових і швидкісних характеристик – швидкісно-силові якості [14, 35, 48, 59].

Одноборці в ході спортивного поєдинку виконують вправи з самими різними силовими характеристиками від вибухових зусиль до статичних. Величини м'язової сили і тривалість зусиль навіть для однієї і тієї ж групи м'язів в ході поєдинку значно змінюються. М'язова сила у борців вольного, класичного стилю, дзюдоїстів і самбістів істотно не розрізняються, в теж час борці нерідко удвічі і більше перевершують молодих нетренованих чоловіків за показниками відносної сили.

Найбільш сильні у борців – м'язові групи розгиначів тулуба, стегна, стопи, а найбільш слабкі – сгиначи тулуба, стопи, гомілки. В цілому розгиначі, як правило, сильніше за сгиначів.

Аналіз кореляційних залежностей сили різних м'язових груп у висококваліфікованих борців виявив що багатолітні заняття спортивною боротьбою сприяють змінному розвитку більшості м'язів, в той же час відмінності в кореляційних залежностях, по видимому вказують на деякі специфічні особливості розвитку у борців окремих груп м'язів [2, 19, 21, 44].

Зіставлення показників м'язової сили правої і лівої сторін тіла у висококваліфікованих борців показало, що хоча сила м'язів правої сторони в більшості випадків перевищує силу м'язів лівої сторони, істотної різниці між ними немає.

Сила окремих м'язових груп навіть не в тих, що займаються спортом нерідко вельми різні. Природно, що у представників різних видів спорту відмінності ще більш значимі. З одного боку, вони обумовлені відбором, з іншої – специфічним впливом занять обраним видом спорту.

В цілому все це сприяє формуванню певної своєрідності в топографії м'язових груп [19, 38, 40, 57].

Під топографією сили прийнято розуміти співвідношення максимальної сили різних м'язових груп.

Для створення відносно повного уявлення про топографію м'язової сили у якої-небудь людини необхідно виміряти силу можливо більшої кількості окремих м'язів і м'язових груп [19, 32, 48, 51].

В цілому співвідношення сили різних м'язових груп відповідає анатомічним даним, тобто найбільші величини сили властиві найбільш крупним м'язовим групам. В окремих випадках спостерігається індивідуальні, а інколи і незначні групові варіації, що ймовірно, пов'язаний із специфікою технічної підготовленості окремих борців.

Відомо, що існує досить тісний взаємозв'язок між особливостями техніки виконання прийомів і структурою силової підготовленості борців. При вдосконаленні силових здібностей борців різної кваліфікації і віку велика точна спрямованість засобів і методів підготовки, які у свою чергу, може бути забезпечена даними про факторну структуру силової підготовленості атлетів.

У борців, вік яких 16, 17, 18 років, а спортивна підготовленість на рівні 1-го розряду, факторну структура топографії м'язової сили багато в чому різні. Так, в 16-річних борців найбільш значимі: сила розгиначів і сгиначів ніг, сгиначів плеча і тулуба, сгиначів передпліччя і розгиначів тулуба; в 17-річних борців – сила рук, сгиначів стегна і гомілки, розгиначів ніг і тулуба; в 18-річних борців - сила сгиначів і розгиначів ніг, м'язів плеча, передпліччя і тулуба [25, 47, 50, 59].

Приведені дані дозволяють вважати, що вікові особливості впливають на розвиток силових здібностей юних борців. Спортивні досягнення борців значною мірою пов'язані з рівнем їх силової підготовленості. Особливо це наочно виявляється при зіставленні м'язової сили (як окремих м'язових груп, так і сумарною) у борців різної кваліфікації.

Перевага в силі у більш кваліфікованих борців багато в чому зумовлюється не лише їх тривалішим стажем занять боротьбою, але і тим, що при вдосконаленні техніки дослідні спортсмени, по-перше чинять один одному більший опір і, по-друге, їх захисні дії при цьому досконаліші, що вимагає від атакуючих додаткових зусиль, що є потужним прискорювачем розвитку сили.

Таким чином, можна укласти, що силові можливості в процесі заняття

боротьбою можуть значно підвищитися. Це цілком узгоджується з даними про переважний вплив чинників середі на розвиток абсолютної м'язової сили [20, 30, 41, 54].

Відомо, що між силою і швидкістю існує обернено пропорційна залежність. У швидкісно-силових рухах або сила, або швидкість, або те і інше разом завжди виявляється на досить високому рівні. Досягнення успіхів в швидкісно-силових рухах визначається рівнем розвинених силових якостей, а також максимальною швидкістю, здібністю до швидкого початку руху, градієнтом м'язової напруги [9, 20, 34, 45].

Швидкісно-силові можливості борців і манери боротьби, що віддаються перевага ними, взаємозв'язані. Розробка раціональної програми розвитку швидкісно-силових здібностей борців є важким завданням, якщо не враховуються дані факторної структури і топографії сил у спортсменів.

Сонамометричні ознаки роблять подвійний вплив на час виконання рухів різними навантаженнями. З одного боку, збільшення розмірних ознак приводить до збільшення часу виконання рухів (незалежно від величини навантаження). З іншого боку, виразно спостерігається вплив розмірних ознак тіла на швидкість виконання рухів і значними зовнішніми навантаженнями.

Спадкова схильність до розвитку швидкісно-силових якостей за даними В.М. Зациорського, значна. При цьому простіші в координаційному відношенні явища більшою мірою контролюються генотипом, чим складні.

Високий рівень здібностей до зусиль вибухового характеру дає можливість борцеві ефективно виконувати атакуючі дії, випереджати атаки противника. Прояв вибухової сили у борців специфічна, оскільки їм доводиться долати те, що таке незвичайне і велике по величині навантаження, як вагу суперника, що чинить опір.

Вибухова сила великою мірою визначається рівнем розвитку м'язової сили, але зв'язок тут неоднозначний. Так, у висококваліфікованих борців існує достовірний взаємозв'язок між максимальною силою і градієнтом сили

при розгинанні тулуба, передпліччя, стегна, гомілки, стопи і при згинанні плеча і гомілки; у інших рухах такий зв'язок відсутній, у новачків такого зв'язку не виявлено зовсім.

Це пояснюється тим, що вибухова сила зумовлюється такими специфічними здібностями, як міра концентрації нервових процесів і мобілізації вольових і функціональних можливостей, внутрішньом'язовій і міжм'язовій координації тісно пов'язаних із здібностями своєчасно розслабляти відповідні м'язи [7, 30, 39, 51].

Здібності до прояву вибухових зусиль зростають у міру підвищення кваліфікації борців. Здібності до вибухових зусиль трохи залежать від всього того про що свідчить недостатній рівень зв'язку між градієнтом сили і вагою тіла при не згинанні ноги, тулуби, стегна, підошовних згинаннях стопи.

Таким чином, здібності до прояву значних м'язових зусиль в найкоротший час у борців великі, прояви вибухової сили специфічно і відносно локальні і, що особливо важливе вибухова сила – якість цілком тренована [25].

Спритність – це складна якість, що характеризує рухові можливості людини. визначив спритність як здатність опановувати нові рухи і швидко перебудовувати рухову діяльність відповідно до вимог змінної обстановки. Л.П. Матвеев виділяв з поняття «спритність» поняття «координаційні здібності», під якими запропонував розуміти, по-перше, здатність доцільно будувати цілісні рухові сили, і по-друге здібності перетворювати вироблені форми дії.

Слід зазначити, що здібність до освоєння нових вправ значною мірою визначається об'ємом рухових навиків. Велику роль в прояві і вдосконаленні спритності грає діяльність аналізаторів.

Специфіка тренувальної і змагальної діяльності борців пред'являє високі вимоги до діяльності вестибулярного апарату. Спортсмени, які не володіють високою вестибулярною стійкістю, стикаються з додатковими труднощами при виконанні спеціальних вправ, в ході освоєння прийомів і не

в змозі добитися високих спортивних результатів в одноборствах. В той же час показано, що за допомогою засобів направлених на розвиток вестибулярних функцій досягається позитивний ефект [21, 29, 40, 55].

Великі можливості для вдосконалення підготовки борців пов'язані з акробатичними вправами. Доведено, що акробатичні вправи стимулюють розвиток функцій основних для борця аналізаторів (рухового, вестибулярного, тактильного) є ефективним засобом вдосконалення рухових якостей і технічної підготовленості борців [17, 34, 45, 53].

Прояв спритності борців різних вагових категорій можна охарактеризувати таким чином. Представники легких і середніх вагових категорій перевершують по спритності важчих борців. Проте інколи і серед важкоатлетів зустрічаються високо обдаровані в координаційному відношенні борці.

Таким чином, при вдосконаленні технічної майстерності борців необхідно враховувати, що збільшення здібностей, пов'язаних з проявом спритності у представників різних вагових категорій неоднакові. Це повинно нести своє віддзеркалення при індивідуальному плануванні технічної підготовки.

Гнучкість – це здатність виконувати рухи з великою амплітудою. Мірою виміру служить максимальна амплітуда. Гнучкість підрозділяють на активну і пасивну. Активна гнучкість виявляється в максимальній амплітуді рухів, що виконуються самостійно. Пасивна гнучкість визначається гранично можливою амплітудою рухів виконуваних самостійно. Пасивна гнучкість гранично можливою амплітудою руху виконуваного за допомогою яких-небудь сил (партер, снаряд і так далі). Гнучкість залежить від багатьох чинників. Серед анатомо-фізичних можна виділити міру рухливості суглобів яка залежить від форми суглобів, стану хрящових тканин, пластичності м'язів, сухожилів, в'язок, від міри розвитку м'язових груп, від стану ЦНС і так далі. Гнучкість залежить від зовнішніх умов, особливо від температури повітря. Залежить від стану організму [20, 21, 38, 45].

У однокласниках гнучкість – якість важлива, оскільки різноманітність технічного арсеналу і особливо його якісна сторона тісно пов'язані з гнучкістю.

Між гнучкістю і силоміць існує негативний зв'язок. Відомо, що заняття силовими вправами можуть привести до обмеження рухливості в суглобах. Із зростанням спортивної кваліфікації одночасно підвищуються як силові можливості, так і гнучкість. У борців рівної спортивної кваліфікації ця позитивна тенденція затушовується антагоністичними стосунками що існують між силою і гнучкістю. Найбільший приріст рухливості хребетного згину у спортсменів з 9-10 років і до 16, з 16 до 18 років цей процес сповільнюється, а після 18 років навіть може знизитися [24, 25, 50, 59].

В той же час слід зазначити, що гнучкість достатнє добре тренувана якість, але розвивати її борцям слід у оптимальних межах, обов'язково поєднувати з вправами відповідних м'язових груп.

Перший рік олімпійського циклу посвячується значному розширенню адаптаційних можливостей організму борців шляхом освоєння нового рівня тренувальних і змагальних навантажень. Цього року вирішуються наступні основні завдання:

По спільній фізичній підготовці: зміцнення здоров'я; підвищення аеробної працездатності і на цій основі розширення адаптаційних можливостей організму: розширення силових, швидко-силових і координаційних можливостей.

По спеціальній фізичній підготовці: освоєння підвищеного рівня спеціалізованих тренувальних навантажень; вдосконалення спеціальних фізичних якостей (прискореність, сила, швидкість, гнучкість); гармонічний розвиток спеціальної витривалості шляхом оптимального поєднання аеробної і анаеробної продуктивності.

Періодизація річного циклу, запропонована Л.П. Матвеевим і що включає підготовчий, змагальний і перехідний періоди, останніми роками дещо видозмінилася. Річний цикл включає тепер період фундаментальної

підготовки (що втягує, базовий, контрольнo-підготовчий і шліфувальний), період основних змагань і перехідний період.

Найбільший об'єм роботи борці виконують в підготовчому періоді, а також на етапі попередній підготовці до турнірних змагань. Під час безпосередньої підготовки основним завданням стає придбання хорошої швидкісної витривалості, що досягається за допомогою інтервально-змінних методів тренування. Останніми роками все частіше використовується так зване багатоцільове планерування, причому якість циклів, як правило, визначається числом змагань, в яких борець виступатиме. Чим важніше змагання, тим довше до них підготовка.

З одного боку, це пов'язано з недосконалістю календаря змагань (у тому числі і непередбаченими заздалегідь турнірами), з іншої – з його розширенням, що приводить до того, що борці змагаються практично круглий рік. Невипадково тому вдосконалення підготовки борців йде як би по двох напрямках: по-перше, цілеспрямована багатолітня дія на основні компоненти підготовленості і, по-друге, оптимізація етапу безпосередньої підготовки до змагань.

У перший рік підготовки рекомендується приділити увагу розвитку аеробних можливостей борців, достатній рівень розвитку яких дозволить закласти передумови до освоєння великих тренувальних навантажень, як за об'ємом, так і по спрямованості.

У другий рік доцільно побудувати підготовку так, щоб підвищити максимум анаеробної продуктивності. Це дає можливість освоїти підвищені, порівняно з минулим тренувальним олімпійським циклом, спеціалізовані навантаження;

У третій рік слід вирішити завдання м'язової аеробної продуктивності на новому, вищому функціональному рівні. В той же час доцільно приділити більшу увагу вдосконаленню анаеробного алактатного компоненту витривалості. Як засіб підвищення аеробних можливостей в цей рік доцільно використовувати рівнинно-гірську підготовку, в завершуючому році

олімпійського циклу вирішуються завдання досягнення функціональної надмірності тобто такого рівня витривалості, який забезпечить надійне виконання основних цілей чотириріччя [20, 21, 29, 44, 51].

Представлені в літературному огляді матеріали свідчать про високі вимоги до рухової підготовленості борців.

У зв'язку з цим при підготовці спортсменів в даному виді спортивної діяльності необхідний постійний контроль за рівнем розвитку даних показників. Безперечна актуальність цього питання і послужила передумовою для проведення справжнього дослідження.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Метою роботи стало вивчення ефективності експериментальної програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу борців греко-римського стилю 15-16 років, яка включає засоби рукопашу «Спас».

Відповідно до мети були поставлені наступні завдання:

1. Вивчити вихідний рівень розвитку рухової підготовленості борців греко-римського стилю 15-16 років.
2. Проаналізувати особливості змін у підготовчому періоді річного макроциклу показників рухової підготовленості спортсменів-борців 15-16 років під впливом експериментальної програми побудови тренувального процесу.
3. На основі отриманих даних оцінити ефективність експериментальної програми побудови тренувального процесу у підготовчому періоді річного макроциклу борців греко-римського стилю 15-16 років, яка включає засоби рукопашу «Спас».

2.2.Методи дослідження

У нашій роботі були використані наступні методи:

- 1.Аналіз літературних джерел.
- 2.Природний експеримент.
- 3.Тести для визначення рухової підготовленості.
- 4.Методи математичної статистики.

2.2.1 Тестування рівня розвитку рухових якостей

Рівень розвитку рухових якостей оцінювали за допомогою наступних традиційних тестів:

- підтягування на високій поперечині (к-ть разів – оцінка **силових якостей**);
- нахили тулуба за 60 секунд з положення лежачи (к-ть раз/60 с – оцінка **швидкісних якостей**);
- біг на 1500 метрів (с – оцінка **загальної витривалості**);
- човниковий біг 3 по 10 метрів (с – оцінка **спритності**);
- стрибок в довжину з місця (см – оцінка **швидкісно-силових якостей**).

З метою якісної оцінки рівня розвитку кожної з перерахованих рухових якостей в нашій роботі були використані критерії, які запропоновані М.В. Маліковим (таблиця. 2.1).

Таблиця 2.1

Нормативи рухової підготовленості хлопців 15-16 років

(за М.В. Маліковим, 2005)

Рівні	Нахили тулуба (к-ть разів)		Підтягування на щабліні (к-ть разів)		Біг 1500 м (с)		Човниковий біг 3 по 10 м (с)		Стрибок в довжину з місця (см)	
	15	16	15	16	15	16	15	16	15	16
Н	<37	<38	<4	<5	>441	>427	>8,91	>8,86	<163	<173
Н/с	37-39	38-40	4-5	5-6	421-441	407-427	8,16-8,91	8,11-8,86	163-179	173-189
С	40-44	41-45	6-8	7-9	380-420	366-406	6,65-8,15	6,6-8,10	180-212	190-222
В/с	45-47	46-48	9-10	10-11	359-	335-	5,89-	5,84-	213-	223-

					379	365	6,64	6,59	228	239
В	>47	>48	>10	>11	<359	<335	<5,89	<5,84	>228	>239

Примітка: Н – низький; Н/с – нижче середнього; С – середній; В/с – вище середнього; В – високий.

Окрім цього, в нашій роботі визначався загальний рівень рухової підготовленості борців (РРП) в балах по методиці, також запропонованою М.В. Маліковим.

Відповідно до даної методики величина РРП розраховується як сумарний показник бальної оцінки по кожному з приведених вище параметрів, що характеризують рівень рухової підготовленості (НТ, ПТ, Т1500, Т3х10, СДМ), що ділиться на загальну кількість показників (у нашому випадку їх 5).

$$\text{РРП} = \{ \text{оцінка за НТ (бали)} + \text{оцінка за ПТ (бали)} + \text{оцінка за Т1500 (бали)} + \text{оцінка за Т3х10 (бали)} + \text{оцінка за СДМ (бали)} \} / 5$$

де РРП – рівень рухової підготовленості; НТ – нахили тулуба; ПТ – підтягування на високій щабліні; Т1500 – час бігу на 1500 м; Т3х10 – час човникового бігу 3 по 10 м; СДМ – стрибок в довжину з місця.

Підрахунок балів по кожному показнику робиться відповідно до наступної схеми, представленої в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Схема розрахунку бальної оцінки по основних рухових якостях для хлопців у віці 15-16 років (за М.В. Маліковим, 2005)

Нахили тулуба	
15 років	$\text{НТ} = 100 (\{ 1 - (57 - X) / 29 \})$
16 років	$\text{НТ} = 100 (\{ 1 - (58 - X) / 29 \})$
Підтягування на щабліні	
15 років	$\text{ПТ} = 100 (\{ 1 - (14 - X) / 13 \})$

16 років	$ПТ = 100 (\{1 - (15 - X) / 13\})$
Біг 1500 м	
15 років	$T1500 = 100 (ABS\{(X - 339) / 134 - 1\})$
16 років	$T1500 = 100 (ABS\{(X - 315) / 133 - 1\})$
Човниковий біг 3 по 10 м	
15 років	$T3x10 = 100 (ABS\{(X - 5,5) / 5,95 - 1\})$
16 років	$T3x10 = 100 (ABS\{(X - 5,45) / 5,9 - 1\})$
Стрибок в довжину з місця	
15 років	$СДМ = 100 (\{1 - (233 - X) / 82\})$
16 років	$СДМ = 100 (\{1 - (244 - X) / 82\})$

З набутих значень РРП формуються на рівні: якщо РРП \leq 33,1 балів, то рівень рухової підготовленості «низький»; якщо РРП реєструється в інтервалі від 33,2 бали до 49,6 балів; то рівень рухової підготовленості «нижче середнього»; якщо РРП реєструється в інтервалі від 49,7 балів до 66,1 бали, то рівень рухової підготовленості «середній»; якщо РРП реєструється в інтервалі від 66,2 бали до 82,6 бали то рівень рухової підготовленості «вище середнього»; якщо РРП $>$ 82,6 балів то рівень рухової підготовленості «високий».

2.2.2. Методи математичної статистики

Всі отримані в даній роботі експериментальні дані були оброблені за допомогою статистичного пакета Microsoft Excel з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне (\bar{x}); помилка середнього арифметичного (S); t – критерій достовірності нормального розподілу для рівновеликих і разновеликих вибірок.

Розрахунок t – критерію нормального розподілу проводився за наступною формулою:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{S_x^2 + S_y^2}}, \text{ де}$$

\bar{x}, \bar{y} – середнє арифметичне значення вибірок, які підлягають дослідженню; S_x, S_y – відповідні помилки середньої арифметичної.

2.3. Організація дослідження

Відповідно до мети і завдань експерименту нами з грудня 2020 р. (початок) по березень 2021 р. було проведено обстеження 14 хлопців у віці 15-16 років, які займаються рукопашем (стаж занять 4-5 років) на базі ДЮСШ з греко-римської боротьби.

З метою оцінки рівня рухової підготовленості хлопців-борців проводилося їх тестування за допомогою перерахованих традиційних тестів. Тестування проводилося 3 рази: на початку (грудень 2020 р.), в середині і на завершуючому етапі (березень 2021 р.) експерименту.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Як відомо, аналіз динаміки рухової підготовленості спортсменів у будь-якому виді спорту має важливе значення для оцінки ефективності тренувального процесу і прогнозування можливих спортивних результатів. Окрім цього, контроль за рівнем рухової підготовленості дозволяє своєчасно вносити певні корективи до програми тренувальних занять з метою підвищення її ефективності.

Початкове тестування юнаків, які взяли участь в експерименті було проведено нами на самому початку підготовчого періоду (грудень 2020 р.). Результати даного тестування представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Величини показників рухової підготовленості юнаків 15-16 років на початку експерименту ($M \pm m$)

Показники	Початок експерименту
Нахили тулуба, (к-ть разів / 60 с)	42,86±1,61 середній
Підтягування на щабліні, (к-ть разів)	10,14±1,22 вище середнього
Біг на 1500 м, (с)	393,02±11,53 середній
Човниковий біг 3 по 10 м, (с)	6,11±0,42 вище середнього
Стрибок в довжину з місця, (см)	186,23±2,91 середній
Рівень рухової підготовленості, (бали)	59,02±4,68 середній

Як видно з приведених матеріалів на початку експерименту для юнаків 15-16 років був характерний «середній» рівень рухової підготовленості і «середні» або ж «вище середнього» рівні розвитку окремих рухових якостей.

Так, «середні» рівні розвитку були відмічені відносно швидкісної, швидкісно-силової підготовленості спортсменів і загальній витривалості їх організму. На користь цього свідчили відповідні значення кількості нахилів тулуба за 60 с (42,86±1,61 раз/60 с), стрибка в довжину з місця (186,23±2,91 см) і бігу на 1500 м (393,02±11,53 с).

На рівні «вище середнього» реєструвалася силова підготовленість обстежених хлопців (кількість підтягувань на високій щабліні склала $10,14 \pm 1,22$ рази) і їх спритність (час човникового бігу 3 по 10 м склало $6,11 \pm 0,42$ с).

Приведені значення рівня розвитку вказаних рухових якостей зумовили «середній» рівень їх загальної рухової підготовленості (РРП), який на даному етапі дослідження склав $59,02 \pm 4,68$ бали.

В цілому, можна говорити про те, що на початку експерименту для юнаків 15-16 років, які займалися за експериментальною програмою побудови тренувального процесу з використанням засобів рукопашу «Спас», був характерний досить прийнятний рівень розвитку їх рухових якостей з деяким домінуванням їх силової підготовленості і спритності.

Повторне тестування юнаків 15-16 років, які взяли участь в нашому дослідженні, було проведено через 2 місяці – наприкінці січня 2021 р.

Результати даного тестування представлені в таблиці 3.2. Для оцінки динаміки рівня рухової підготовленості в цій таблиці приведені також вже представлені матеріали 1-го тестування.

Таблиця 3.2

Величини показників рухової підготовленості юнаків 15-16 років на початку та в середині експерименту ($M \pm m$)

Показники	Початок експерименту	Середина експерименту
Нахили тулуба, (к-ть разів / 60 с)	$42,86 \pm 1,61$ середній	$44,53 \pm 1,72$ середній
Підтягування на щабліні, (к-ть разів)	$10,14 \pm 1,22$ вище середнього	$11,21 \pm 1,36$ вище середнього
Біг на 1500 м, (с)	$393,02 \pm 11,53$ середній	$390,62 \pm 9,87$ середній
Човниковий біг 3 по 10 м, (с)	$6,11 \pm 0,42$ вище середнього	$5,83 \pm 0,49$ вище середнього
Стрибок в довжину з місця, (см)	$186,23 \pm 2,91$ середній	$192,42 \pm 1,94$ середній
Рівень рухової підготовленості, (бали)	$59,02 \pm 4,68$ середній	$64,53 \pm 3,19$ середній

Як видно з приведених в таблиці 3.2 результатів істотних змін в рівні загальної рухової підготовленості і рівні розвитку окремих рухових якостей у обстежених спортсменів зареєструвати не вдалося.

Практично всі параметри рухової підготовленості юнаків 15-16 років, які займалися за експериментальною програмою побудови тренувального процесу з використанням засобів рукопашу «Спас», відмічені на етапі 1-го тестування, не відрізнялися від таких, зафіксованих при 2-му тестуванні. Важливо, що всі показники в якісному відношенні також відповідали тим рівням, які були відмічені на початку експерименту.

В той же час, не можна не відзначити позитивну тенденцію зміни всіх використаних в роботі параметрів руховій підготовленості.

Через 2 місяці тренувальних занять у обстежених спортсменів спостерігалось деяке поліпшення швидкісної підготовленості (кількість нахилів тулуба за 60 секунд складала вже $44,53 \pm 1,72$ рази), силових показників (кількість підтягувань на високій поперечині складала $11,21 \pm 1,36$ разів), швидкісно-силової підготовленості і загальної витривалості (результати стрибків з місця і бігу на 1500 м досягали відповідно $192,42 \pm 1,94$ см і $390,62 \pm 9,87$ с), а також рівня розвитку спритності (результати човникового бігу 3 по 10 м в середньому склали $5,83 \pm 0,49$ с).

Відмічалось деяке поліпшення і загального рівня рухової підготовленості обстежених хлопців (величина РРП підвищилася до $64,53 \pm 3,19$ балів), хоча сам рівень як і раніше розглядався як «середній».

Досить показовими виглядали також результати аналізу відносних змін вивчених показників рухової підготовленості обстежених борців к середині підготовчого періоду (табл. 3.3).

Встановлено, що вже к середині експерименту для спортсменів-борців було характерне позитивне покращення результатів в тестах на силу (на 10,55%), спритність (на 4,58%), швидкісні та швидкісно-силові якості (відповідно на 3,89% та на 3,32%) та загального рівня рухової підготовленості на 9,34%.

Таблиця 3.3

Відносні зміни показників рухової підготовленості юнаків 15-16 років до середині експерименту (у % від вихідних значень)

Показники	%
Нахили тулуба, (к-ть разів / 60 с)	3,89
Підтягування на поперечині, (к-ть разів)	10,55
Біг на 1500 м, (с)	-0,61
Човниковий біг 3 по 10 м, (с)	-4,58
Стрибок в довжину з місця, (см)	3,32
Рівень рухової підготовленості, (бали)	9,34

Очевидно, таким чином, що до середини тренувальних занять, у обстежених спортсменів реєструється лише поступове зростання їх рухової підготовленості, що може, до певної міри, свідчити про раціональну побудову навчально-тренувального процесу.

Можна було передбачити, що найбільш виражені зміни руховій підготовленості обстежених юнаків ми змогли зареєструвати наприкінці експерименту або наприкінці підготовчого періоду річного макроциклу.

В цілому, результати 3-го, завершального тестування, підтвердили дане припущення, хоча достовірні відмінності були відмічені нами лише відносно швидкісно-силових якостей обстежених борців.

Як видно з результатів, приведених в таблиці 3.4, до закінчення дослідження для всіх спортсменів було характерне поліпшення практично всіх вивчених рухових якостей і спільного рівня рухової підготовленості їх організму.

Наприкінці підготовчого періоду у обстежених юнаків-спортсменів спостерігалось поліпшення результату в бігу на 1500 м (до $384,18 \pm 10,16$ с, рівень вже «вище середнього») та човникового бігу 3 по 10 м (до $5,80 \pm 0,53$ с, рівень «вище середнього»).

Покращилися до закінчення експерименту також швидкісні, силові і, особливо, швидкісно-силові якості спортсменів.

На користь цього свідчила тенденція до зростання кількості нахилів тулуба за 60 секунд (до $46,64 \pm 1,59$ разів, рівень вже «вище середнього»), кількості підтягувань на високій поперечині (до $12,16 \pm 1,41$ разів, рівень вже навіть «високий») і стрибка в довжину з місця (до $198,64 \pm 2,08$ см, рівень, як і раніше «середній»).

Таблиця 3.4

Величини показників рухової підготовленості юнаків 15-16 років на початку, в середині та наприкінці експерименту ($M \pm m$)

Показники	Початок експерименту	Середина експерименту	Завершення експерименту
Нахили тулуба, (к-ть разів / 60 с)	$42,86 \pm 1,61$ середній	$44,53 \pm 1,72$ середній	$46,64 \pm 1,59$ вище середнього
Підтягування на щабліні, (к-ть разів)	$10,14 \pm 1,22$ вище середнього	$11,21 \pm 1,36$ вище середнього	$12,16 \pm 1,41$ високий
Біг на 1500 м, (с)	$393,02 \pm 11,53$ середній	$390,62 \pm 9,87$ середній	$384,18 \pm 10,16$ середній
Човниковий біг 3 по 10 м, (с)	$6,11 \pm 0,42$ вище середнього	$5,83 \pm 0,49$ вище середнього	$5,80 \pm 0,53$ вище середнього
Стрибок в довжину з місця, (см)	$186,23 \pm 2,91$ середній	$192,42 \pm 1,94$ середній	$198,64 \pm 2,08^*, **$ середній
Рівень рухової підготовленості, (бали)	$59,02 \pm 4,68$ середній	$64,53 \pm 3,19$ середній	$70,13 \pm 5,09$ вище середнього

Примітка: * - $p < 0,05$ в порівнянні із значеннями показників, зареєстрованих в середині експерименту; ** - $p < 0,05$ в порівнянні із значеннями показників, зареєстрованих на початку експерименту.

Результатом відмічених перетворень стало зростання, до закінчення дослідження, загального рівня рухової підготовленості обстежених спортсменів до $70,13 \pm 5,09$ балів, що відповідало вже «вище середнього» функціональному класу.

Таким чином, можна констатувати, що під впливом запропонованої юнакам 15-16 років програмі тренувальних занять з використанням засобів

рукопашу «Спас», спостерігається поліпшення їх основних рухових якостей і зростання загального рівня рухової підготовленості.

В той же час, не менш важливим питанням даного дослідження став аналіз ступеню зміни вивчених параметрів рухової підготовленості спортсменів в процесі тренування.

З цією метою ми проаналізували величини відносного приросту всіх параметрів до закінчення дослідження (таблиця. 3.5).

Таблиця 3.5

Величини відносних змін величин показників рухової підготовленості юнаків 15-16 років (у % до значень показників, зареєстрованих на початку експерименту)

Показники	% відносного приросту
Нахили тулуба, (к-ть разів / 60 с)	8,82±1,41
Підтягування на щабліні, (к-ть разів)	19,92±1,53
Біг на 1500 м, (с)	-2,25±1,33
Човниковий біг 3 по 10 м, (с)	-5,07±1,61
Стрибок в довжину з місця, (см)	6,67±1,23
Рівень рухової підготовленості, (бали)	18,83±1,48

Як видно з приведених в таблиці 3.5 даних до закінчення дослідження спостерігалось поліпшення значень практично всіх параметрів рухової підготовленості обстежених юнаків.

В той же час, не можна не відзначити, що зростання загального рівня їх рухової підготовленості (РРП) на 18,83±1,48% було зумовлене, головним чином, істотним поліпшенням силової підготовленості (збільшення кількості підтягувань на високій поперечині склало 19,92±1,53%).

Далі в цій своєрідній градації йшли: підвищення швидкісних якостей (на 8,82±1,41%), швидкісно-силовий підготовленості (на 6,67±1,23%), спритності (на 5,07±1,61%) і загальній витривалості (на 2,25±1,33%).

Певною мірою не високі величини відносного приросту параметрів рухової підготовленості юнаків 15-16 років можна пояснити їх досить

оптимальними вихідними значеннями.

В цілому, матеріали даного дослідження дозволили констатувати не лише досить високу ефективність запропонованої спортсменам програми тренувальних занять, але і послужили підставою для її деякого коректування на користь інтенсивнішого розвитку загальної витривалості спортсменів, їх спритності, швидкісної і швидкісно-силової підготовленості.

Окрім цього, результати роботи підтвердили високу інформативність використаної в роботі методики оцінки рівня розвитку окремих рухових якостей і загального рівня рухової підготовленості і можливість її практичного використання при організації контролю за навчально-тренувальним процесом.

ВИСНОВКИ

1. На початку експерименту у обстежених юнаків-борців греко-римського стилю 15-16 років спостерігався «середній» рівень рухової підготовленості і «середні» або ж «вище середнього» рівні розвитку окремих рухових якостей.

2. Результати 2-го тестування у середині підготовчого періоду не дозволили зареєструвати істотних змін в рівні рухової підготовленості і рівні розвитку окремих рухових якостей у обстежених спортсменів. Спостерігалось лише їх поступове зростання.

3. До закінчення дослідження у всіх обстежених спортсменів спостерігалось поліпшення значень практично всіх параметрів їх рухової підготовленості. Зростання загального рівня їх рухової підготовленості було зумовлене, головним чином, істотним поліпшенням силової підготовленості.

4. Представлені матеріали дозволили констатувати не лише досить високу ефективність запропонованої юнакам 15-16 років програми тренувальних занять з використанням засобів рукопашу «Спас», але і послужили підставою для її деякого корегування на користь інтенсивнішого розвитку загальної витривалості спортсменів, їх спритності, швидкісної і швидкісно-силової підготовленості.

5. Результати проведеного експерименту підтвердили також високу інформативність використаної методики оцінки рівня розвитку рухових якостей і загальної рухової підготовленості і можливість практичного використання даної методики при організації системи педагогічного контролю за тренувальним процесом.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Алабин В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов. Харьков: Основа. 1993. 243 с.
2. Баквадзе Т., Орлов В. Силовая подготовка борца. Спортивная борьба: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт. 1983. 149 с.
3. Бойко В., Данько Г. Физическая подготовка борцов. К.: Олимпийская литература. 2004. 223 с.
4. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. М.: Физкультура и спорт. 1987. 143 с.
5. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: Физкультура и спорт. 1999. 176 с.
6. Волков В.М., Филин В.П. Спортивный отбор. М.: Физкультура и спорт. 2001. 96 с.
7. Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы. М.: Физкультура и спорт. 1999. 180 с.
8. Воробьев А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация. М.: Физкультура и спорт. 1999. 272 с.
9. Годик М.А. Спортивная метрология: [учебник для институтов физической культуры]. М.: Физкультура и спорт. 1998. 192 с.
10. Головина Л., Игуменов М. Физиологическая характеристика борьбы: [методические рекомендации для ФПК]. М.: ГЦОЛИФК. 1999. 288 с.
11. Душанин С.А., Шигалевский В.В. Функция сердца у юных спортсменов. К.: Здоровье. 1988. 168 с.
12. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. М.: Медицина. 1985. С. 293-322.
13. Запорожанов В.А. Контроль в спортивной тренировке. К.: Здоров'я. 1998. 149 с.
14. Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. М.: Физкультура и спорт. 1998. 256 с.
15. Ивлев В. Скоростно-силовая подготовка в борьбе. Спортивная

борьба: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт. 2000. 250 с.

16. Ионов С. Рекомендации по физической подготовке борцов. Спортивная борьба: Ежегодник. М.: Физкультура и спорт. 1999. 145 с.

17. Каражанов Б.К. Медико-биологические и психологические особенности спортивной борьбы. Алма-Ата: Каз. ИФК. 1999. 188 с.

18. Корженевский А.Н, Португалов М.А, Дахновский В.С. та інш. Особливості підготовки єдиноборців на прикладі юних борців греко-римського стилю: Метод. реком. М.: Москомспорт. 2002. 40 с.

19. Коробейніков Г.В., Радченко Ю.А. Аналіз техніко-тактичних дій членів молодіжної збірної команди України з греко-римської боротьби на чемпіонаті світу 2007. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2008. № 1. С. 6–19.

20. Коробейніков Г.В., Радченко Ю.А., Дуднік О.К. Варіабельність серцевого ритму у юних борців з різним функціональним станом нервової системи. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2007. № 6. С. 157–160.

21. Коробейніков Г.В., Радченко Ю.А. Особливості техніки виконання основних кидків у положенні партер у борців греко-римського стилю високої кваліфікації в умовах змагальної діяльності. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2010. № 1. С. 26–28.

22. Коробейніков Г.В., Радченко Ю.А. Сучасна змагальна діяльність у греко-римській боротьбі (на основі виступу збірної команди України на чемпіонаті Європи 2008). Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2009. № 2. С. 56–58.

23. Коц Я. Физиологические основы физических (двигательных) качеств. Спортивная физиология. М.: Физкультура и спорт. 2001. 103 с.

24. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания: Учебное пособие. К.: Олимпийская литература. 1999. 232 с.

25. Кузнецов В.В. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов.

М.: Физкультура и спорт. 2000. 206 с.

26. Лях В.И. Способность к проявлению двигательных реакций: онтогенетическое изменение и возможности тренировки (обзор работ автор ГДР). Теория и практика физической культуры. 1988. №10. С. 55-57.

27. Мак-Дугалл Д.Д., Уэнгер Г.Э., Грин Г.Д. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса. К.: Олимпийская литература. 1998. 432 с.

28. Маликов Н.В. Теоретические и прикладные аспекты адаптации: Методическое пособие. Запорожье: ЗГУ. 2001. 56 с.

29. Малинский И. Функциональная подготовленность борцов: Методические рекомендации. К.: Науковий світ. 2001. 143 с.

30. Маркиянов О. Соревновательный метод совершенствования технического мастерства юных борцов. Чебоксары: Из-во Чувашского ун-та. 1999. 156 с.

31. Медведь А., Кочурко Е. Совершенствование подготовки мастеров спортивной борьбы. Минск: Полымя. 1995. 268 с.

32. Мищенко В.С., Булатова М.М. Оценка функциональной подготовленности квалифицированных спортсменов на основании учета структуры аэробной производительности. Наука в олимпийском спорте. 1994. №1. С. 63-73.

33. Набатникова Н.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт. 1992. 279 с.

34. Нестеренко В.Г., Силин Г.В. Взаимосвязь уровня тактико-технического мастерства борцов с показателями мышечно-суставной чувствительности. Спортивная борьба. М.: Физкультура и спорт. 1982. С. 69-70.

35. Платонов В. Подготовка квалифицированных спортсменов. М.: Физкультура и спорт. 2000. 186 с.

36. Платонов В.Н. Адаптация в спорте. К.: Здоров'я. 1999. 216 с.

37. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в

олимпийском спорте. К.: Здоровье. 1997. 583 с.

38. Платонов В.Н. Основы спортивной тренировки. К.: Здоров'я. 1980. 336 с.

39. Радченко Ю. А. Взаємозв'язок між психофізіологічними функціями і часом виконання технічних дій у висококваліфікованих борців. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту. 2009. № 1. С. 114–118.

40. Радченко Ю. А. Особливості психофізіологічного стану борців високої кваліфікації у змагальний період. Матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. [«Індивідуальні психофізіологічні особливості людини та професійна діяльність»], (Черкаси, 2009 р.) / ін-т фізіології ім. О. О. Богомольца. К.-Черкаси : Черкаський Нац. ун-т ім. Б. Хмельницького. 2009. 100 с.

41. Радченко Ю. А. Структура змагальної діяльності висококваліфікованих борців греко римського стилю. 12-та наук. конф. [«Молода спортивна наука України»] : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту ; анотації, зміст та допоміжні індекси. Львів : НФФ «Українські технології». 2008. Т. 1, вип. 12. С. 280–284.

42. Романенко В.А. Двигательные способности человека. Донецк: Новый мир. УКРЦентр. 1999. 336 с.

43. Сахновский К.П. Подготовка спортивного резерва. К.: Здоров'я. 1990. –152 с.

44. Сердюк В., Юшков О. Физическая подготовка юных борцов. Спортивная борьба. Ежегодник. 2002. 315 с.

45. Силова підготовка спортсменів: [методичні рекомендації] / Укладач Т.В. Палагнюк Т.В. Чернівці: Рута. 2005. 124 с.

46. Спортивная борьба: [учебник для ин-тов физ. культуры] / Под ред. А.П. Купцова. М.: Физкультура и спорт. 1999. 296 с.

47. Станков А.Г., Климин В.П., Письменский И.А. Индивидуализация подготовки борцов. М.: Физкультура и спорт. 1984. 240 с.

48. Туманян Г.С. Методы и формы организации тренировки борцов.

М.: Физкультура и спорт. 1999. 220 с

49. Туманян Г.С. Спортивная борьба: отбор и планирование. М.: Физкультура и спорт 1999. 144 с.

50. Тупицын И.О. Возрастная динамика и адаптационные изменения сердечно-сосудистой системы школьников. М.: Педагогика. 1986. 88 с.

51. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности: Учебное издание / Пер. с англ. К.: Олимпийская литература. 1997. 504 с.

52. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М.: Физкультура и спорт. 1974. 172 с.

53. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. М.: Физкультура и спорт. 1980. 225 с.

54. Филлипович О.В. О необходимости системного подхода к изучению ловкости. Теория и практика физической культуры. 1980. №2. С. 42-52.

55. Хартманн Ю., Тюннеманн Х. Современная силовая тренировка. Берлин: Штортферлаг. 2000. 335 с.

56. Хрущев С.В., Круглый М.М. Тренеру о юном спортсмене. М.: Физкультура и спорт. 1982. 160 с.

57. Чумаков Е. Физическая подготовка борца. М.: Физкультура и спорт. 1999. 106 с.

58. Шандригось В., Кобилянський В. Швидкісно-силова підготовка борців грекоримського стилю. Тернопіль: ТДПУ. 2004. 240 с.

59. Шапошникова В.И. Индивидуализация и прогноз в спорте. М.: Физкультура и спорт. 1989. 159 с.

60. Шепилов А.А., Климин В.П. Выносливость борцов. М.: Физкультура и спорт. 2002. 142 с.