

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

Факультет фізичного виховання
Кафедра фізичної культури і спорту

Кваліфікаційна робота

Магістра

на тему: **Розвиток рухових якостей спортсменів 13-15 років, які
систематично займаються вільною боротьбою**

Виконав: студент II курсу групи 8.0178-3с-з
спеціальність 017 фізична культура і спорт
освітньої програми спорт

Кириченко Володимир Анатолійович

Керівник к.н.фіз.вих., доцент Караулова С.І

Рецензент д.н.фіз.вих., доцент Тищенко В.О.

Запоріжжя – 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

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

« _____ » _____ 2019 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Кириченко Володимир Анатолійовичу

1. Тема роботи (проекту) «Розвиток рухових якостей спортсменів 13-15 років, які систематично займаються вільною боротьбою» керівник роботи (проекту) к.н.фіз.вих., доцент Караулова С.І затверджені наказом ЗНУ від «31» травня 2019 року № 831-с
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 2 грудня 2019 року
3. Вихідні дані до роботи (проекту) вивчення особливостей динаміки рівня рухової підготовленості борців 13-15 років в процесі систематичних тренувальних занять вільною боротьбою:
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми особливостей розвитку рухових якостей спортсменів, які займаються вільною боротьбою; Проаналізувати динаміку рівня рухової підготовленості борців 13-15 років у процесі систематичних занять вільною боротьбою; На основі отриманих даних оцінити ефективність запропонованої даній категорії борців програми тренувальних занять; Дати оцінку використаній в роботі методиці оцінки рівня розвитку окремих рухових якостей юнаків-борців і загального рівня їх рухової підготовленості.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 3 рисунок, 6 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.н.фіз.вих., доцент Караулова С.І		
II	к.н.фіз.вих., доцент Караулова С.І		
III	к.н.фіз.вих., доцент Караулова С.І		

7. Дата видачі завдання _____

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 2018 р.- жовтень 2018 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Грудень 2018 р. – Грудень 2019 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2019 р. - грудень 2019 р.	<i>виконано</i>

Студент _____ **В.А. Кириченко**
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) _____ **С.І. Караулова**
(підпис) (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	9
1.1 Фізіологічна характеристика та вплив фізичних вправ на організм юнаків 13-15 років	9
1.2 Загальна характеристика основних рухових якостей людини	13
1.3 Основні рухові якості борців і методи їх вдосконалення	21
2 Завдання, методи і організація дослідження	32
2.1 Завдання дослідження	32
2.2 Методи дослідження	32
2.3 Організація дослідження	35
3 Результати досліджень	36
Висновки	43
Перелік посилань	44

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 51 сторінка, 3 рисунка, 6 таблиць, 61 літературне джерело.

Об'єкт дослідження – рівень розвитку рухових якостей та загальної рухової підготовленості у юнаків-борців 13-15 років.

Мета роботи – вивчення особливостей динаміки рівня рухової підготовленості борців 13-15 років в процесі систематичних тренувальних занять вільною боротьбою.

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

В ході дослідження було проведено тестування рухової підготовленості юнаків-борців на різних етапах тренувальних занять вільною боротьбою. Доведено, що під впливом систематичних тренувальних занять у всіх юнаків 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 також високу інформативність використаної методики оцінки рівня розвитку рухових якостей та загальної рухової підготовленості.

Результати роботи рекомендовано для практичного використання в роботі тренерів з вільної боротьби.

ВІЛЬНА БОРОТЬБА, РУХОВІ ЯКОСТІ, РУХОВА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ЮНАКИ 13-15 РОКІВ, НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, РІЗНІ ЕТАПИ, ТЕСТУВАННЯ

ABSTRACT

Qualification work: 51 pages, 3 figures, 6 tables,
61 literary source.

Object of research – level of development of motor qualities and the
General motor readiness at young men-wrestlers of 13-15 years.

The purpose of the work is to study the features of the dynamics of the
level of motor readiness of wrestlers 13-15 years in the process of systematic
training sessions in freestyle wrestling.

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

The study tested the motor readiness of young wrestlers at different stages
of training sessions in freestyle wrestling. It is proved that under the influence
of systematic training sessions in all young men there was an improvement in
almost all parameters of their motor readiness. Growth of the General level of
their motor readiness was provided, mainly, by essential improvement of power
readiness.

The results of the experiment also confirmed the high information content
of the methodology used to assess the level of development of motor qualities
and General motor readiness.

Results of work it is recommended for practical use in work of trainers on
free-style wrestling.

FREE-STYLE WRESTLING, MOTOR QUALITIES, MOTOR
READINESS, YOUNG MEN OF 13-15 YEARS EDUCATIONAL AND
TRAINING PROCESS, VARIOUS STAGES, TESTING

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 ємність легень;

ХОК – хвилинний об'єм дихання;

уд/хв – ударів у хвилину;

л/хв – літрів у хвилину;

с – секунди;

см – сантиметр;

м – метри;

кг – кілограми.

ВСТУП

Пошук перспективних спортсменів ускладнюється з кожним роком. Вже й сьогодні рівень рекордів у більшості видів спорту доступний спортсменам з відмінною, особливою статурою, а також комплексом, що знаходяться на високому рівні розвитку фізичних якостей, функціональних можливостей, психологічних ознак [14, 32].

Аналіз літературних джерел з даної проблеми дозволив встановити, що в даний час в теорії і практиці фізичного виховання склалося досить стійка думка щодо основних принципів, засобів і методів організації систематичних занять різними видами спорту, при цьому важлива роль відводиться необхідності врахування вікових особливостей спортсменів, що займаються [18, 21, 29].

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

У зв'язку із вищезгаданим, основною метою даної роботи стало вивчення особливостей динаміки рівня рухової підготовленості борців 13-15 років у процесі систематичних тренувальних занять даним видом спорту.

Об'єкт дослідження – рівень розвитку рухових якостей та загальної рухової підготовленості у юнаків-борців 13-15 років.

Суб'єкт дослідження – юнаки 13-15 років, систематично займаються вільною боротьбою.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Фізіологічна характеристика та вплив фізичних вправ на організм юнаків 13-15 років

Характерною рисою вікових змін даного періоду є нерівномірний, періодичний їх перебіг. Це відноситься як до процесів росту і збільшення ваги тіла, так і до процесів 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 [1,2].

У період з 14 до 18 років закінчується статеве дозрівання і темпи збільшення росту і ваги порівняно 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 тривають значні гормональні перебудови, пов'язані з статевим дозріванням. В юнацькому віці удосконалюються взаємовідносини між окремими ланками ендокринної системи, що забезпечують спрощення регуляторних процесів, їх економізацію. Внаслідок закінчення окостеніння основних частин скелета може переважати зростання тіла в ширину, порівняно із зростанням у довжину.

М'язова система у юнацькому віці продовжує збільшуватися і функціонально вдосконалюватися. По відношенню до ваги тіла вона досягає 43-44% [3]. Це супроводжується збільшенням сили і здатності до тривалої діяльності, поліпшується координація просторової діяльності. Поряд з цим посилюється роль міжполушарної взаємодії [4].

У результаті всіх цих змін, що зачіпають механізми, різко зростає надійність функціонування всіх систем організму. Це значно підвищує працездатність. Обсяг роботи, яку може виконати юнак, при порівнянні її інтенсивності приблизно в 20-30 разів більше, ніж у дітей 9-10 років. Таке колосальне збільшення працездатності є результатом не тільки збільшення розмірів тіла, але і завдяки вдосконаленню гормональної та нервової регуляції [5].

В юнацькому віці організм чутливий до різного роду змін як у зовнішньому середовищі, способі життя, так і схильний до змін через фізичні навантаження. При м'язовій діяльності істотно змінюється склад крові, що характеризується підвищенням вмісту лейкоцитів, тромбоцитів, згортання крові та більш тривалим відновленням. У юнаків при тривалих навантаженнях міогенний лейкоцитоз характеризується великим ступенем розпаду лейкоцитів (лейкоцитолізом). Аналогічне відбувається і з еритроцитами, у юних спортсменів відзначається більш виражене їх зменшення (еритроліз), ніж у дорослих. У юнаків 16-18 років спостерігається друга фаза міогенного лейкоцитозу, тоді як у дорослих при таких навантаженнях виникає тільки початкова, тобто перша лімфоцитарна фаза [6]. При важких і тривалих навантаженнях зміни в складі крові настають раніше.

Пристосування серцево-судинної системи (ССС) до фізичних навантажень відбувається інакше, ніж у дорослих. В результаті форсованого тренування може спостерігатися гіпертрофія міокарда (наприклад, у юних лижників), яка виникає через неадекватні можливості апарату кровообігу. Спортивне тренування впливає на частоту серцевих скорочень (ЧСС). У юних спортсменів, особливо тих, які тренуються у вправах на витривалість, виявляється брадикардія (зменшення частоти пульсу). ЧСС наближається до 60 уд/хв у спокої, хоча зазвичай в 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 [7].

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

У юнаків судини розвиваються повільніше, ніж серце, внаслідок чого змінюється просвіт артерій по відношенню до маси серця. Це призводить до деякого уповільнення кровообігу, що виражається в тому, що більш легко підвищується артеріальний тиск (АТ), особливо при м'язовій роботі. Так після спортивних вправ максимальний систолічний АТ збільшується до 150-200 мм рт.ст., мінімальний діастолічний АТ при навантаженнях змінюється мало, і тому збільшується різниця між АДС і АДД: від 40-45 мм рт.ст. у спокої до 100-170 мм рт.ст. і більше після роботи. Ця величина відображає величину ударного об'єму серця. До того ж збудливість серця у юнаків підвищена, внаслідок чого при виконанні фізичних навантажень може швидко наставати почастишання пульсу і підвищення АТ [8].

При м'язовому навантаженні відбувається посилення зовнішнього дихання, споживання кисню (O_2). Вплив спортивного тренування проявляється в зниженні вентиляції легень і споживанні O_2 при стандартному навантаженні. Треновані хлопці виконують фізичне навантаження при меншому посиленні дихання в порівнянні з нетренованими. Наприклад, у дітей 8-9 років хвилиний об'єм дихання (ХОД) при напруженій роботі збільшується в порівнянні з даними спокою в 10-12 разів (до 50-70 л/хв), а дорослих – в 15-18 разів (до 100-150 л/хв), у спортсменів ще більше – 20-25 разів (до 180-200 л/хв). Легенева вентиляція збільшується переважно за рахунок почастишання дихання, а не збільшення її глибини. Це пояснює той факт, що за один дихальний цикл тренovanі юнаки споживають в 3-4 рази менше кисню, ніж нетреновані [9].

Менша здатність у юнаків, ніж у дорослих забезпечувати організм O_2 при роботі визначається також меншою кисневою ємністю крові. Це пояснюється меншим вмістом гемоглобіну в крові. Так, у юнаків 16-17 років цей показник становить 15,1 %, а у дорослих – 15,5 %. Також необхідно відзначити, що ЖЄЛ збільшується не тільки з віком, але і зростає завдяки тренуваності, особливо у тих, хто займається 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 юнаків, особливість якого полягає в тому, що значна частка утвореної енергії (більше ніж у дорослих) йде на процеси росту, розвитку організму, тобто на пластичні процеси. Отже, під час спортивної діяльності витрата енергії пов'язана не тільки з необхідністю заповнити її джерела, але й з процесами росту і розвитку.

У юнаків потреба в білках вище, ніж у дорослих: юнакам на 1 кг маси потрібно 2-2,5 г білка, а у дорослих 1-1,5 г. Так як в даному віці синтез білків переважає над розпадом, для зростаючого організму характерний позитивний азотистий баланс. Важливо відзначити, що для спортсменів, 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 тільки роль основних джерел енергії, а й важливу пластичну роль функцію, яка забезпечує формування оболонки клітин і сполучної тканини. За добу повинні отримувати з їжею 450-470 г [10]. Природно при м'язовій роботі зростає споживання не тільки 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 же м'язовому навантаженні знижуються. Дослідження витрат енергії при ходьбі показали, що чим старше діти, тим менше енергетичні витрати на 1 м шляху. У юних спортсменів

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

У юнацькому віці спостерігається хороша пристосовуваність організму до виконання фізичних напруг. Вправи швидкісного характеру вимагають швидкого включення в роботу всіх функцій організму, особливо нервових функцій. Пристосування організму, що відбувається протягом перших же секунд роботи на швидкість, тим швидше, чим досконаліше.

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

1.2 Загальна характеристика основних рухових якостей людини

Термін "фізична якість" віддзеркалює рухові можливості людини в основі яких лежать її природні задатки. Отже, фізичні якості — це розвинуті у процесі виховання і цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають її можливості успішно виконувати певну рухову діяльність. Наприклад, для подолання великого зовнішнього опору потрібна, перш за все, відповідна м'язова сила; для подолання короткої відстані за якомога менший час потрібна прудкість; для тривалого й ефективного виконання фізичної роботи потрібна витривалість; для виконання рухів з великою амплітудою необхідна гнучкість; а для раціональної перебудови рухової діяльності відповідно до зміни умов необхідна спритність [8,12].

У спеціальній літературі можна зустріти терміни "фізичні якості", "рухові якості" або "фізичні можливості". Ними позначаються окремі сторони рухових можливостей людини. Не вдаючись у деталі теоретичних дискусій з приводу того чи іншого терміну, розглядаємо їх як рівнозначні.

Для подальшого розгляду фізичних якостей є потреба з'ясувати ще два терміни: "розвиток фізичних якостей" та "виховання фізичних якостей". Різні автори відстоюють той чи інший варіант, маючи на увазі одні і ті ж процеси. Певно, ми не відійдемо далеко від істини, якщо під терміном "розвиток" будемо мати на увазі зміни в показниках фізичної якості, що викликані запрограмованим природою шляхом. Термін "виховання фізичних якостей" свідчить про зміни, причиною яких є спеціальне втручання, цілеспрямована робота з прогнозом результатів. Тобто, виховання є процесом управління розвитком тієї чи іншої фізичної якості, її вдосконалення [19,24].

Більшість фізичних якостей людини у процесі особистого розвитку змінюються нерівномірно. В деякі роки та чи інша якість має дуже високі темпи приросту. Ці вікові періоди можуть чергуватися з роками дуже малого приросту якості або навіть спаду її показників. Термін "сенситивний" увійшов у спеціальну літературу і тому повинен бути знайомим майбутнім фахівцям оскільки означає особливо чутливі або "сенситивні" періоди стосовно розвитку фізичних якостей.

Навчання вправ та виховання фізичних якостей — дві тісно взаємопов'язані складові фізичного виховання. Неможливо навчитись, не повторюючи вправ, а повторне виконання неодмінно впливає на розвиток певних фізичних якостей. І якщо ми їх розглянемо окремо, то це продиктовано бажанням глибше проаналізувати кожен із названих сторін процесу фізичного виховання.

Між фізичними якостями існує тісний взаємозв'язок, який у спортивній літературі прийнято називати "переносом". Перенос може бути позитивним, якщо розвиток однієї якості позитивно впливає на прояв

іншої, або негативним (якщо розвиток однієї якості негативно впливає на прояв іншої). Наприклад, на початкових етапах тренування зростання максимальної сили позитивно позначається на прояві швидкості в циклічних рухах; при розвитку гнучкості збільшується не тільки амплітуда рухів, але і сила м'язів, які піддаються розтягуванню. Розвиток загальної витривалості (в певних межах) веде до підвищення спеціальної витривалості, що, в свою чергу, сприяє зростанню сили м'язів. Водночас у висококваліфікованих спринтерів може спостерігатись навіть зворотний зв'язок, тобто зростання сили (внаслідок тренування з обтяженнями) може негативно вплинути на швидкість бігу. Ще яскравіше зворотній зв'язок проявляється між максимальною силою і загальною витривалістю.

Важливо зауважити, що найбільш тісний позитивний взаємозв'язок між фізичними якостями спостерігається в дітей до настання статевої зрілості.

При цьому чим нижчий рівень розвитку фізичних якостей, тим тісніший і позитивний взаємозв'язок між ними, і навпаки [5].

Може також спостерігатись позитивний перенос з однієї вправи на інші, або на виробничі і побутові рухові дії. Наприклад, сила, розвинута за допомогою вправ з обтяженнями (штанга), може сприяти покращенню результатів у штовханні ядра, чи в роботі вантажника, а витривалість, розвинута в бігу, сприяє покращенню результатів в лижних гонках, і навпаки.

Нарешті позитивний перенос спостерігається з однієї групи м'язів на іншу. Так, встановлено, що витривалість з тренуваної ноги майже на 45% переноситься на нетреновану, а при тривалому силовому тренуванні правого чи лівого боку тіла спостерігається збільшення сили м'язів симетричного нетренованого боку.

Головним фактором впливу на розвиток фізичних якостей є фізичне навантаження, яке одержує людина при виконанні фізичних вправ.

Фізичне навантаження — це певна міра впливу рухової активності

людини на організм, що супроводжується підвищенням (відносно стану спокою) рівнем його функціонування.

Поняття "фізичне навантаження" відображає той факт, що виконання фізичних вправ викликає перехід енергозабезпечення життєдіяльності організму людини на вищий, ніж у стані спокою, рівень. Наприклад, уже повільна ходьба (швидкість 3 км/год) викликає збільшення обміну речовин у 3 рази, а біг з біляграничною швидкістю - у 10 і більше разів. Та різниця, яка виникає в енергозатратах між станом фізичної активності та станом спокою, характеризує рівень фізичного навантаження [32].

Судити про величину фізичного навантаження можна і за показниками ЧСС, частоти та глибини дихання, хвилинного та ударного об'ємів серця, кров'яного тиску тощо. Певну інформацію в цьому зв'язку для вчителя можуть також дати такі показники як інтенсивність потовиділення, ступінь почервоніння, блідість, погіршення координації рухів. Всі названі показники відображають внутрішнє навантаження. До зовнішньої сторони навантаження належать його обсяг та інтенсивність.

Провідну роль у розвитку рухових якостей відіграє адаптація організму, яка проявляється в його пристосовній реакції на неодноразово застосований подразник. Процес адаптації дозволяє досягнути не тільки вищого рівня розвитку фізичних якостей, але й розширює фізичні і психічні можливості переносити навантаження. Попередні навантаження долаються легше, ніж раніше і викликають меншу втому, їх тренувальний вплив спочатку зменшується. Знижується і подальший розвиток рухових якостей, а потім і зовсім припиняється. Чим одноманітніше тренувальне навантаження, чим воно монотонніше, чим частіше застосовується, тим швидше організм звикає до нього і тим меншою буде ефективність розвитку рухових якостей, тому навіть найефективніша тренувальна програма не повинна застосовуватись понад півтора місяця [3].

Закономірний процес адаптації ставить вимоги щодо систематичного підвищення навантаження та оновлення засобів і методів удосконалення

фізичних якостей, яке полягає у: зростанні обсягу вправ і інтенсивності їх виконання; застосуванні нових вправ; зміні співвідношення інтенсивності й обсягу роботи та відпочинку тощо.

Без прояву м'язової сили людина не може виконати жодної рухової дії. Від рівня розвитку сили певною мірою залежить прояв інших рухових якостей.

В теорії фізичного виховання поняття "сила" застосовується для якісної характеристики довільних рухів людини, які спрямовані на вирішення конкретних рухових завдань.

При виконанні рухових дій м'язи людини виконують чотири основні різновиди роботи:

- утримуючу, яка виконується за рахунок напруження м'язів без зміни їх довжини (ізометричний режим (статична сила). Вона застосовується для підтримання статичних поз тіла, утримання предметів (штанга) тощо.

Найефективнішими засобами силової підготовки є вправи:

- з обтяженням масою предметів;
- з подоланням опору еластичних предметів;
- на спеціальних тренажерах.

Досить ефективними є також вправи:

- з опором партнерів;
- у подоланні опору маси власного тіла;
- у подоланні опору маси власного тіла з додатковими обтяженнями.

Найефективнішими засобами вдосконалення міжм'язової координації є вправи: з обтяженням масою предметів; на тренажерах; у подоланні опору маси власного тіла з додатковим обтяженням.

Численними дослідженнями встановлено, що прудкість є комплексною руховою якістю, яка проявляється через:

- швидкість рухових реакцій;
- швидкість виконання необтяжених поодиноких рухів;

- частоту (темп) необтяжених рухів;
- швидкий початок рухів, що у спортивній практиці називають різкістю.

У фізичному вихованні та спорті важливішим є виховання здатності до прояву швидкості в цілісній руховій діяльності, оскільки, наприклад, наявність швидкої реакції ще не гарантує швидкого подолання дистанції. Відсутня також кореляція між здатністю швидко бігати та плавати і навіть між ходьбою і бігом. Прямий зв'язок відзначається лише в тих вправах, які подібні за координацією (стрибок у довжину з розбігу — спринт).

Вимоги до швидкості в різних рухових діях не однозначні. Наприклад, у спортивних іграх (теніс, баскетбол) вирішальне значення має стартова швидкість. А в стрибках у довжину — швидкість бігу по дистанції [9].

Коротко охарактеризуємо кожен з названих компонентів прудкості.

Руховою реакцією прийнято називати здатність людини відповідати окремими рухами або руховими діями на різноманітні подразники.

Рухова реакція включає:

- сприйняття подразника певними рецепторами;
- передачу одержаної інформації від рецепторів до ЦНС;
- аналіз отриманого сигналу в ЦНС і формування сигналу-відповіді;
- передачу сигналу-відповіді до необхідних м'язів;
- збудження м'язових волокон і відповідь на подразник певним рухом чи руховою дією.

Таким чином, рухова реакція визначається часом від початку сприйняття подразника до початку відповіді на нього.

До фізичних вправ як засобів удосконалення прудкості пред'являються такі вимоги:

- їх техніка повинна бути такою, щоб дозволяла виконання з граничною швидкістю;
- вони повинні бути добре засвоєні, щоб зусилля учнів

спрямовувались не на спосіб їх виконання, а на швидкість виконання;

- їх тривалість не має перевищувати 30 с;
- вони повинні бути адекватними конкретному прояву прудкості й умовам виконання рухових дій;
- вони повинні бути різноманітними та забезпечувати вдосконалення прудкості у поєднанні з розвитком інших якостей.

Для комплексного розвитку рухових реакцій у поєднанні з іншими проявами прудкості найефективнішими є рухливі і спортивні ігри за спрощеними правилами та на менших, відносно стандартних, майданчиках. Хороший ефект дає також виконання циклічних вправ з миттєвою зміною темпу, напрямку, виду руху тощо, за командою.

Фізична витривалість як рухова якість людини — це її здатність Долати втому у процесі рухової діяльності.

Фізична витривалість має велике значення для життєдіяльності людини, бо дозволяє: тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності; виконувати значний обсяг роботи; швидко відновлювати сили після навантажень.

Залежно від об'єму м'язів, які беруть участь у роботі, розрізняють три види фізичної втоми, а отже, витривалості:

- локальну, якщо до роботи залучено менше третини загального об'єму м'язової маси;
- регіональну, коли в роботі бере участь від третини до двох третин м'язової маси;
- тотальну, якщо одночасно працює більше двох третин скелетних м'язів.

Рухливість у суглобах позначають терміном гнучкість.

Гнучкість як рухова якість людини — це її здатність виконувати рухи в суглобах з великою амплітудою.

Розрізняють активну і пасивну гнучкість.

Під активною гнучкістю розуміють здатність людини виконувати

рухи з великою амплітудою за рахунок власних м'язових зусиль. Вона залежить не лише від ступеня рухомості в суглобах, але і від сили м'язів, що беруть участь у переміщенні відповідної ланки тіла.

Під пасивною гнучкістю розуміють здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою за допомогою зовнішніх впливів (партнер, прилад, обтяження тощо).

Амплітуда пасивних переміщень майже завжди значно більша за амплітуду активних рухів. Різницю між ними називають резервом гнучкості. Чим більший резерв, тим легше піддається розвитку активна гнучкість [10].

За допомогою раціонально організованих занять можна швидко домогтись результатів у розвитку гнучкості. За даними наукових досліджень за 3-4 місяці щоденних занять можна досягти 80-95 % рухливості у суглобах від їх анатомічного потенціалу.

Розвивати гнучкість до граничних величин немає потреби, бо надмірна розтягнутість м'язів, зв'язок та сухожиль може призвести навіть до пошкоджень суглобів, тому гнучкість слід розвивати лише до такого рівня, який забезпечує виконання необхідних рухових дій без особливих на це зусиль. Для цього величина гнучкості повинна бути лише дещо більшою за ту максимальну амплітуду, з якою економно виконують рухову дію.

Виконання вправ на гнучкість сприяє зміцненню суглобів, підвищенню міцності та еластичності м'язів, зв'язок та сухожиль, удосконаленню координації, ефективному оволодінню технікою фізичних вправ, уникненню травм.

Недостатній розвиток гнучкості обмежує можливості вдосконалення інших фізичних якостей, призводить до зниження сили і швидкості, зростання втоми.

Між рівнем розвитку гнучкості у різних суглобах залежності не існує. Для життєдіяльності людини найнеобхідніша рухливість у суглобах

хребта, плечових та кульових суглобах.

Спритність — це складна комплексна рухова якість людини, яка може бути визначена, як її здатність швидко оволодівати складнокоординаційними руховими діями, точно виконувати їх відповідно до вимог техніки і перебудовувати свою діяльність залежно від ситуації, що склалась. Спритність як рухова якість людини лежить в основі спортивної майстерності.

Представлені матеріали свідчать про великому різноманітті рухових якостей людини, рівень розвитку яких значною мірою зумовлює і загальний рівень його життєдіяльності.

1.3 Основні рухові якості борців і методи їх вдосконалення

Термін "фізична якість" віддзеркалює рухові можливості людини в основі яких лежать її природні задатки. Отже, фізичні якості – це розвинуті у процесі виховання і цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають її можливості успішно виконувати певну рухову діяльність. Наприклад, для подолання великого зовнішнього опору потрібна, перш за все, відповідна м'язова сила; для подолання короткої відстані за якомога менший час потрібна прудкість; для тривалого й ефективного виконання фізичної роботи потрібна витривалість; для виконання рухів з великою амплітудою необхідна гнучкість; а для раціональної перебудови рухової діяльності відповідно до зміни умов необхідна спритність.

У спеціальній літературі можна зустріти терміни "фізичні якості", "рухові якості" або "фізичні можливості". Ними позначаються окремі сторони рухових можливостей людини. Не вдаючись у деталі теоретичних дискусій з приводу того чи іншого терміну, розглядаємо їх як рівнозначні.

Для подальшого розгляду фізичних якостей є потреба з'ясувати ще два терміни: "розвиток фізичних якостей" та "виховання фізичних якостей". Різні автори відстоюють той чи інший варіант, маючи на увазі

одні і ті ж процеси. Певно, ми не відійдемо далеко від істини, якщо під терміном "розвиток" будемо мати на увазі зміни в показниках фізичної якості, що викликані запрограмованим природою шляхом. Термін "виховання фізичних якостей" свідчить про зміни, причиною яких є спеціальне втручання, цілеспрямована робота з прогнозом результатів. Тобто, виховання є процесом управління розвитком тієї чи іншої фізичної якості, її вдосконалення.

Більшість фізичних якостей людини у процесі особистого розвитку змінюються нерівномірно. В деякі роки та чи інша якість має дуже високі темпи приросту. Ці вікові періоди можуть чергуватися з роками дуже малого приросту якості або навіть спаду її показників. Термін "сенситивний" увійшов у спеціальну літературу і тому повинен бути знайомим майбутнім фахівцям оскільки означає особливо чутливі або "сенситивні" періоди стосовно розвитку фізичних якостей.

Навчання вправ та виховання фізичних якостей — дві тісно взаємопов'язані складові фізичного виховання. Неможливо навчитись, не повторюючи вправ, а повторне виконання неодмінно впливає на розвиток певних фізичних якостей. І якщо ми їх розглянемо окремо, то це продиктовано бажанням глибше проаналізувати кожен із названих сторін процесу фізичного виховання.

Між фізичними якостями існує тісний взаємозв'язок, який у спортивній літературі прийнято називати "переносом". Перенос може бути позитивним, якщо розвиток однієї якості позитивно впливає на прояв іншої, або негативним (якщо розвиток однієї якості негативно впливає на прояв іншої). Наприклад, на початкових етапах тренування зростання максимальної сили позитивно позначається на прояві швидкості в циклічних рухах; при розвитку гнучкості збільшується не тільки амплітуда рухів, але і сила м'язів, які піддаються розтягуванню. Розвиток загальної витривалості (в певних межах) веде до підвищення спеціальної витривалості, що, в свою чергу, сприяє зростанню сили м'язів. Водночас у

висококваліфікованих спринтерів може спостерігатись навіть зворотний зв'язок, тобто зростання сили (внаслідок тренування з обтяженнями) може негативно вплинути на швидкість бігу. Ще яскравіше зворотній зв'язок проявляється між максимальною силою і загальною витривалістю.

Важливо зауважити, що найбільш тісний позитивний взаємозв'язок між фізичними якостями спостерігається в дітей до настання статевої зрілості.

При цьому чим нижчий рівень розвитку фізичних якостей, тим тісніший і позитивний взаємозв'язок між ними, і навпаки.

Може також спостерігатись позитивний перенос з однієї вправи на інші, або на виробничі і побутові рухові дії. Наприклад, сила, розвинута за допомогою вправ з обтяженнями (штанга), може сприяти покращенню результатів у штовханні ядра, чи в роботі вантажника, а витривалість, розвинута в бігу, сприяє покращенню результатів в лижних гонках, і навпаки.

Нарешті позитивний перенос спостерігається з однієї групи м'язів на іншу. Так, встановлено, що витривалість з тренуваної ноги майже на 45% переноситься на нетреновану, а при тривалому силовому тренуванні правого чи лівого боку тіла спостерігається збільшення сили м'язів симетричного нетренованого боку.

Головним фактором впливу на розвиток фізичних якостей є фізичне навантаження, яке одержує людина при виконанні фізичних вправ.

Фізичне навантаження — це певна міра впливу рухової активності людини на організм, що супроводжується підвищенням (відносно стану спокою) рівнем його функціонування.

Поняття "фізичне навантаження" відображає той факт, що виконання фізичних вправ викликає перехід енергозабезпечення життєдіяльності організму людини на вищий, ніж у стані спокою, рівень. Наприклад, уже повільна ходьба (швидкість 3 км/год) викликає збільшення обміну речовин у 3 рази, а біг з біляграничною швидкістю - у 10 і більше разів. Та різниця,

яка виникає в енергозатратах між станом фізичної активності та станом спокою, характеризує рівень фізичного навантаження.

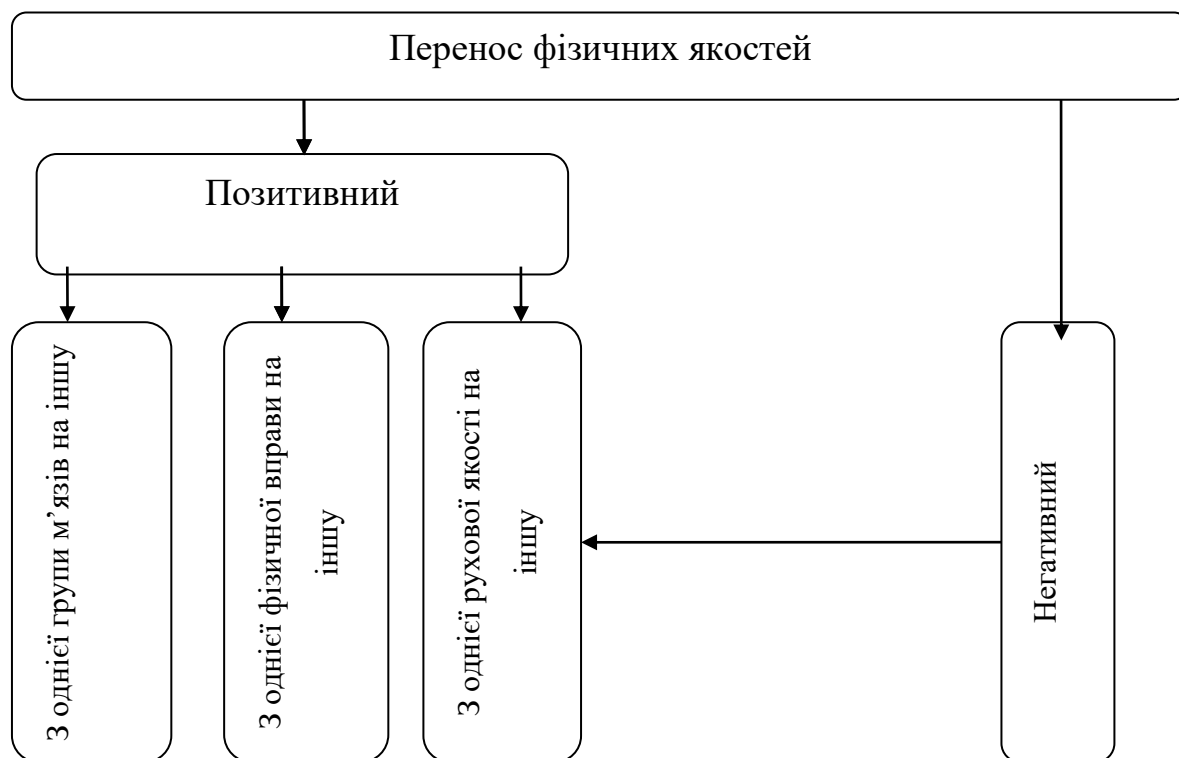


Рисунок 1.1 Схема переносу фізичних якостей

Судити про величину фізичного навантаження можна і за показниками ЧСС, частоти та глибини дихання, хвилинного та ударного об'ємів серця, кров'яного тиску тощо. Певну інформацію в цьому зв'язку для вчителя можуть також дати такі показники як інтенсивність потовиділення, ступінь почервоніння, блідість, погіршення координації рухів. Всі названі показники відображають внутрішнє навантаження. До зовнішньої сторони навантаження належать його обсяг та інтенсивність.

Інтенсивність навантаження — це кількість виконаної роботи за одиницю часу. Вона характеризує силу впливу конкретної вправи на організм.

Обсяг навантаження визначається тривалістю роботи та загальною кількістю вправ, виконаних на занятті: наприклад, в силовому тренуванні

обсяг навантажень визначається кількість повторень та загальною масою піднятого вантажу; в спортивних іграх та поєдинках — часом рухової активності.

Досягнути ефективності при вдосконаленні фізичних якостей можна лише за умови чіткого дозування навантаження. Тобто, у кожному конкретному випадку необхідно забезпечити такий його обсяг і інтенсивність, які дадуть найкращий приріст якості, що розвивається. Таке навантаження називають впливовим.

Інтенсивність можна регулювати, змінюючи:

- швидкість пересування;
- величину прискорення;
- координаційну складність вправ;
- темп виконання вправ, кількість їх повторень за одиницю часу;
- величину напруження, у відсотках від особистого рекорду в конкретній вправі;
- амплітуду рухів (чим вона більша, тим більша інтенсивність навантаження);
- опір навколишнього середовища (рельєф місцевості, вітер, течія води тощо);
- величину додаткового обтяження;
- психічну напруженість під час виконання вправи.

Якщо інтенсивність знаходиться на нижній межі впливової зони то відповідні фізичні якості розвиваються повільно, але досягають високого рівня міцності. Впливи високої інтенсивності дають відносно швидкий приріст рухових якостей, але досягнуті адаптації не такі стабільні.

Між інтенсивністю й обсягом навантаження існує обернено-протюрційний зв'язок.

Чим вища сила впливу на організм високоінтенсивної вправи, тим скоріше людина втомиться і змушена буде припинити її виконання. Тому

ніколи не вдається поєднати максимальне або близьке до нього за інтенсивністю зусилля, з великим обсягом роботи.

Учитель повинен також враховувати, що фізичне навантаження з відповідною інтенсивністю стає дійовим лише тоді, коли воно має необхідний обсяг.

Для встановлення оптимального співвідношення інтенсивності та обсягу тренувального навантаження необхідно керуватися метою, з якою виконується та чи інша вправа, а також враховувати вікові і статеві особливості та рівень фізичної підготовленості тих, кому вона пропонується. Так, наприклад, при застосуванні бігу з метою вдосконалення загальної витривалості в учнів інтенсивність може бути визначена за ЧСС (120-140 уд/хв), що характеризує нижню межу впливової зони інтенсивності), а тривалість буде зумовлена індивідуальними можливостями.

Після виконання фізичних вправ в організмі розгортаються різні реакції відновлення. При цьому швидкість відновлення працездатності на різних етапах післядії навантаження не однакова. Спочатку відновлення протікає швидко, потім уповільнюється, а далі затягується і протікає хвилеподібно. Поряд з цим існує й інша закономірність: різні функції мають власні динаміки відновлення (гетерохронність відновних процесів). У дітей та підлітків спостерігається велика неузгодженість відновлення окремих функцій.

Тривалість відновлення залежить від величини та характеру навантаження. При цьому відновлення втрачених на забезпечення роботи енергетичних ресурсів відбувається не до вихідного рівня, а з деяким надлишком ("суперкомпенсація"). Явище суперкомпенсації виникає тоді коли тренувальні впливи відповідають потенційним можливостям організму. Внаслідок суперкомпенсації зростає тренуваність. Якщо тренувальні впливи систематично перевищують потенційні можливості організму, то витрачені енергоресурси не встигають поновлюватись, і

наступає виснаженість організму. Як наслідок, тренуваність значно знижується і нарешті, якщо тренувальні впливи значно нижчі за потенційні можливості, то зростання тренуваності не спостерігаються.

Одержати необхідні тренувальні впливи і сприяти вирішенню конкретних педагогічних завдань дозволяє також визначення правильної тривалості та характеру відпочинку між повтореннями вправ в занятті. Встановлено, що відновлення енергоресурсів протікає хвилеподібно за типом згасаючої кривої (Рис 1.1).

Відповідно до динаміки відновлення після навантаження за тривалістю розрізняють такі різновиди інтервалів відпочинку за тривалістю: "жорсткий" (I), відносно повний (II), екстремальний (III), повний (IV) (Рис. 1.2).

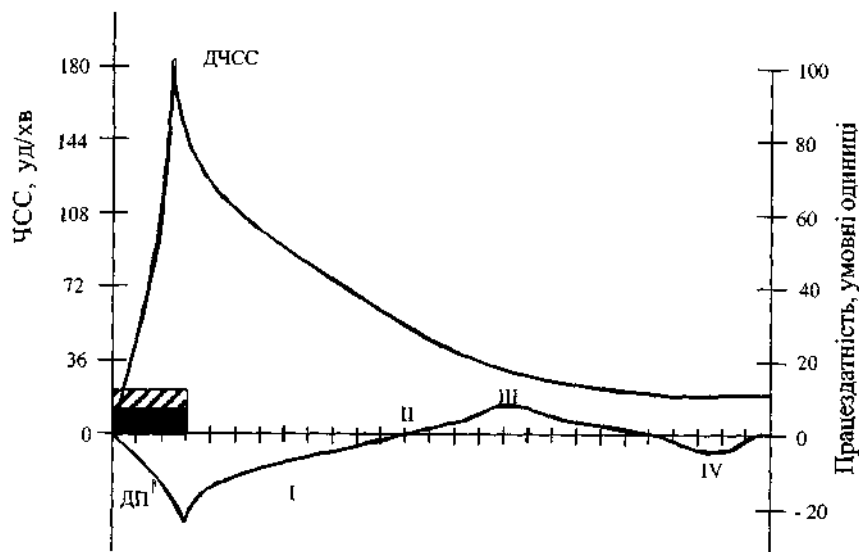


Рисунок 1.2 Динаміка працездатності та ЧСС під час виконання навантаження та в період відпочинку

Примітка: Н - навантаження; ДП - динаміка працездатності; ДЧСС - динаміка ЧСС; I - фаза неповного відновлення; II - фаза відносно повного відновлення; III - фаза суперкомпенсації; IV - фаза незначного зниження працездатності і хвилеподібного повернення її до вихідного рівня.

Жорсткий інтервал відпочинку передбачає наступне навантаження через 45-90 — 60-120 с, що відповідає фазі невідновлення оперативної працездатності. Якщо тренувальне завдання викликало частоту пульсу 180-200 уд/хв, то наступне буде здійснюватися на пульсі 140-120 уд/хв.

Такий інтервал відпочинку застосовується при розвитку різних видів витривалості.

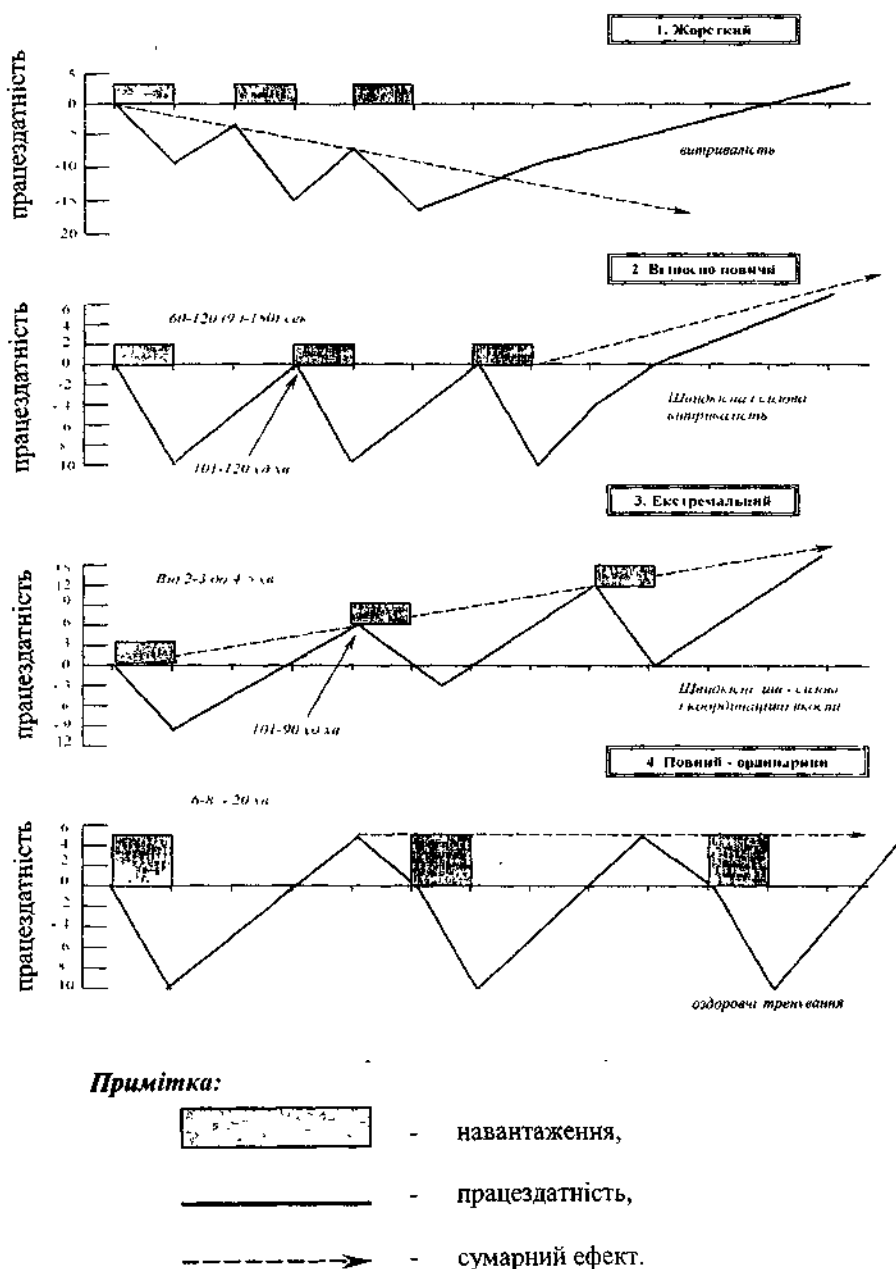


Рисунок 1.3 Динаміка тренуваності залежно від тривалості відпочинку

Відносно повний інтервал відпочинку передбачає наступне навантаження після першого повернення працездатності до вихідного рівня (ЧСС 110-120 уд/хв). Його тривалість становить від 60-120 с до 90-180 с. Тренувальний ефект такого поєднання навантажень і відпочинку проявляється в суперкомпенсації як наслідку кумулятивного впливу

виконання серії вправ із 4-6 поторень. Застосовується переважно для вдосконалення швидкісної і силової витривалості.

Екстремальний інтервал відпочинку передбачає наступне навантаження на фазі суперкомпенсації (ЧСС 110-90 уд/хв). Його тривалість від 2-3 до 6-8 хв (відчуття суб'єктивної готовності до наступного виконання вправи). Для досягнення стану суперкомпенсації завдання виконують серіями. В одній серії роблять 3-4 повторення вправ. Кількість серій залежить від рівня тренуваності людини. Між серіями інтервал відпочинку — повний. Застосовують експериментальні інтервали відпочинку при вдосконаленні силових, швидкісних, швидкісно-силових і координаційних можливостей учнів. Повний інтервал відпочинку передбачає хвилеподібне повернення працездатності до вихідного рівня. Залежно від характеру і величини втоми його тривалість складає від 6-8 до 20 хв. Застосовується в оздоровчих тренуваннях, що не передбачають великого зростання тренуваності.

За характером розрізняють:

- пасивний відпочинок який передбачає відносний спокій, відсутність рухової активності в перервах між виконанням вправ;
- активний відпочинок який передбачає виконання між тренувальними завданнями тих же вправ з помірною інтенсивністю, або інших вправ та рухових дій іншими частинами тіла, близькими за формою до тренувальної вправи;
- комбінований відпочинок передбачає поєднання в одній паузі активну і пасивну, його організацію. При застосуванні активного, або комбінованого відпочинку ефект відновлення працездатності збільшується, коли тренувальні вправи виконуються відразу ж після виконання вправ, які стимулюють відновлення. Пасивний і комбінований відпочинок більш ефективні при значній втомі.

Якщо відпочинок триває 2-4 хв, то ефективнішим є активний. При тривалих паузах більш ефективним є пасивний і комбінований відпочинок.

Оптимальною формулою організації комбінованого відпочинку є така: 25% — активного; 50% — пасивного; 25% — активного. Рухові дії в заключній частині комбінованого відпочинку повинні бути подібними до тренувальних вправ за формою і змістом.

Провідну роль у розвитку рухових якостей відіграє адаптація організму, яка проявляється в його пристосовній реакції на неодноразово застосований подразник. Процес адаптації дозволяє досягнути не тільки вищого рівня розвитку фізичних якостей, але й розширює фізичні і психічні можливості переносити навантаження. Попередні навантаження долаються легше, ніж раніше і викликають меншу втому, їх тренувальний вплив спочатку зменшується. Знижується і подальший розвиток рухових якостей, а потім і зовсім припиняється. Чим одноманітніше тренувальне навантаження, чим воно монотонніше, чим частіше застосовується, тим швидше організм звикає до нього і тим меншою буде ефективність розвитку рухових якостей, тому навіть найефективніша тренувальна програма не повинна застосовуватись понад півтора місяця.

Закономірний процес адаптації ставить вимоги щодо систематичного підвищення навантаження та оновлення засобів і методів удосконалення фізичних якостей, яке полягає у: зростанні обсягу вправ і інтенсивності їх виконання; застосуванні нових вправ; зміні співвідношення інтенсивності й обсягу роботи та відпочинку тощо.

У підлітковому і юнацькому віці адаптаційні зміни протікають швидше, ніж у дорослих людей. Вчитель повинен також враховувати, що адаптація організму проходить завжди в напрямку, обумовленому структурою навантаження. Так, наприклад, тренувальні впливи великого обсягу і малої або середньої інтенсивності сприяють розвитку, насамперед, загальної витривалості. Навантаження відносно малого обсягу, але субмаксимальної і максимальної інтенсивності сприяють розвитку переважно силових і швидкісних якостей.

В осіб з низьким рівнем фізичної підготовленості кожне навантаження комплексно впливає на адаптаційні процеси. Поняття "методика" щодо вдосконалення фізичних якостей означає раціональне застосування відповідних фізичних вправ і адекватних методів їх виконання з метою ефективного вирішення конкретного педагогічного завдання в окремому занятті та системі занять.

Представлені в літературному огляді матеріали свідчать про високі вимоги до рухової і функціональної підготовленості борців. У зв'язку з цим при підготовці спортсменів в цьому виді спорту необхідний постійний контроль за рівнем розвитку даних показників. Безперечна актуальність цього питання і послужила передумовою для проведення цього дослідження.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Завдання дослідження

Метою роботи стало вивчення особливостей динаміки рівня рухової підготовленості борців 13-15 років у процесі систематичних тренувальних занять вільною боротьбою.

У відповідності з метою були поставлені наступні завдання:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з проблеми особливостей розвитку рухових якостей спортсменів, які займаються вільною боротьбою;
2. Проаналізувати динаміку рівня рухової підготовленості борців 13-15 років у процесі систематичних занять вільною боротьбою;
3. На основі отриманих даних оцінити ефективність запропонованої даній категорії борців програми тренувальних занять;
4. Дати оцінку використаній в роботі методиці оцінки рівня розвитку окремих рухових якостей юнаків-борців і загального рівня їх рухової підготовленості.

2.2.Методи досліджень

У нашій роботі були використані наступні методи:

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

Рівень розвитку окремих рухових якостей оцінювали за допомогою таких традиційних тестів: підтягування на перекладині (ПП, к-ть разів – оцінка силових якостей); нахили тулуба за 60 секунд з положення лежачи

(НТ, к-ть разів/60 с – оцінка швидкісних якостей); біг на 1500 м (Т1500, секунди – оцінка загальної витривалості); човниковий біг 3 по 10 м (Т3х10, секунди – оцінка спритності); стрибок у довжину з місця (СД, см оцінка – швидкісно-силових якостей).

З метою якісної оцінки рівня розвитку кожного з перерахованих рухових якостей у нашій роботі були використані критерії, запропоновані М.В. Маліковим (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Нормативи рухової підготовленості юнаків 13-15 років
(за М.В. Маліковим, 2005)

Р	нахили тулуба (к-ть разів)		підтягування на перекладині (к-ть разів)		біг на 1500 м (с)		човниковий біг 3 по 10 м (с)		стрибок у довжину з місця (см)	
	14	15	14	15	14	15	14	15	14	15
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- 379	335- 365	5.89- 6.64	5.84- 6.59	213- 228	223- 239
В	>47	>48	>10	>11	<359	<335	<5.89	<5.84	>228	>239

Примітка: Р. – рівні розвитку рухового якості;

В. – вік; Н – низький; Н/З – нижче середнього; С – середній; В/С – вище середнього; В – високий.

Крім цього, в нашій роботі визначався загальний рівень рухової підготовленості борців (РРП) у балах за методикою, також запропонованою М.В. Маліковим.

У відповідності з даною методикою величина РРП розраховується як сумарний показник бальної оцінки по кожному з наведених вище параметрів, що характеризують рівень рухової підготовленості, поділений на загальну кількість показників (у нашому випадку їх 5).

$РРП = \{ \text{оцінка за НТ (бали)} + \text{оцінка за ПП (бали)} + \text{оцінка за Т1500 (бали)} + \text{оцінка за Т3х10 (бали)} + \text{оцінка за СД (бали)} \} / 5,$

де РРП – рівень рухової підготовленості; НТ – нахили тулуба; ПП – підтягування на високій перекладині; Т1500 – час бігу на 1500 м; Т3х10 – час човникового бігу 3 по 10 м; СД – стрибок у довжину з місця.

Підрахунок балів по кожному показнику проводиться згідно з наступною схемою, представленою в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Схема розрахунку бальної оцінки за основним руховим якостям для юнаків у віці 13-15 років (за М.В. Маліковим, 2005)

Нахили тулуба	
14 років	$НТ = 100 \cdot \{1 - (57 - X) / 29\}$
15 років	$НТ = 100 \cdot \{1 - (58 - X) / 29\}$
Підтягування на високій перекладині	
14 років	$ПТ = 100 \cdot \{1 - (14 - X) / 13\}$
15 років	$ПТ = 100 \cdot \{1 - (15 - X) / 13\}$
Біг 1500 м	
14 років	$Т1500 = 100 \cdot \text{ABS}\{(X - 339) / 134 - 1\}$
15 років	$Т1500 = 100 \cdot \text{ABS}\{(X - 315) / 133 - 1\}$
Човниковий біг 3 по 10 м	
14 років	$Т3х10 = 100 \cdot \text{ABS}\{(X - 5,5) / 5,95 - 1\}$
15 років	$Т3х10 = 100 \cdot \text{ABS}\{(X - 5,45) / 5,9 - 1\}$
Стрибок у довжину з місця	
14 років	$СД = 100 \cdot \{1 - (233 - X) / 82\}$
15 років	$СД = 100 \cdot \{1 - (244 - X) / 82\}$

Отримані значення РРП формуються на рівні: якщо $РРП \leq 33,1$ балів, то рівень рухової підготовленості «низький»; якщо РРП реєструється в інтервалі від 33,2 бала до 49,6 бали; рівень рухової підготовленості «нижче середнього»; якщо РРП реєструється в інтервалі від 49,7 бала до 66,1 бали, то рівень рухової підготовленості «середній»; якщо РРП реєструється в інтервалі від 66,2 бала до 82,6, то рівень рухової

підготовленості «вище середнього»; якщо РРП $>82,6$, то рівень рухової підготовленості «високий».

Всі отримані в ході роботи дані були оброблені на персональному комп'ютері за допомогою програми Microsoft Excel з розрахунком: M (середня арифметична), m (помилки середньої арифметичної) і t (критерію достовірності Стьюдента).

2.3. Організація досліджень

У відповідності з метою і завданнями експерименту нами з вересня 2018 р. (початок) по березень 2019 р. було проведено обстеження 13 юнаків у віці 13-15 років, які займаються вільною боротьбою (стаж занять 4-5 років) на базі Спортивного клубу «Дніпро» (м. Дніпро).

З метою оцінки рівня рухової підготовленості юнаків-борців проводилося їх тестування за допомогою перерахованих традиційних тестів. Тестування проводилося 3 рази: на початку (вересень 2018 р.), в середині (грудень 2018 р.) і на завершальному етапі (березень 2019 р.) експерименту.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Як відомо, аналіз динаміки рухової підготовленості спортсменів у кожному виді спорту має важливе значення для оцінки ефективності тренувального процесу та прогнозування можливих спортивних результатів. Крім цього, контроль за рівнем рухової підготовленості можливо своєчасно вносити певні корективи в програму тренувальних занять з метою підвищення її ефективності.

На початку підготовчого періоду нами було проведено початкове тестування, в якому взяли участь юнаки-борці. Результати даного тестування представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Величини показників, що характеризують рівень рухової підготовленості юнаків-борців 13-15 років на початку експерименту ($M \pm m$)

Показники	Початок експерименту
Нахили тулуба (к-ть разів / 60 с)	42,86±1,61 середній
Підтягування на перекладині (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 у довжину з місця (см)	186,23±2,91 середній
Рівень рухової підготовленості (бали)	59,02±4,68 середній

Як видно з наведених матеріалів на початку експерименту для юнаків-борців 13-15 років був характерний «середній» рівень рухової підготовленості та «середні» або ж «вище середнього» рівні розвитку окремих рухових якостей.

Так, «середні» рівні розвитку були відзначені щодо швидкісної, швидкісно-силової підготовленості спортсменів і загальної витривалості їх організму. На користь цього свідчили відповідні значення кількості нахилів тулуба за 60 секунд (42,86±1,61/60 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 юнаків (кількість підтягувань на високій перекладині склало $10,14 \pm 1,22$ рази) і їх спритність (час човникового бігу 3 по 10 м становить $6,11 \pm 0,42$).

Наведені значення рівня розвитку зазначених рухових якостей визначили «середній» рівень їх загальної рухової підготовленості, який на даному етапі дослідження склав $59,02 \pm 4,68$ бали.

Таблиця 3.2

Величини показників, що характеризують рівень рухової підготовленості юнаків-борців 13-15 років на початку і 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 перекладині (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 у 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

В цілому, можна говорити про те, що на початку експерименту для юнаків-борців був характерний досить прийнятний рівень розвитку їх рухових якостей з деякими домінуванням їх силової підготовленості і спритності.

Повторне тестування борців 13-15 років, які взяли участь у нашому дослідженні, було проведено через 3 місяці - в кінці грудня 2018 р.

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

Як видно з наведених у таблиці 3.2 результатів істотних змін у рівні загальної рухової підготовленості та рівня розвитку окремих рухових якостей у обстежених спортсменів зареєструвати не вдалося.

Практично всі параметри рухової підготовленості юнаків-борців, зазначені 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 відзначені на початку експерименту.

Разом з тим, не можна не відзначити позитивну тенденцію зміни всіх використаних в роботі параметрів рухової підготовленості.

Через 3 місяці тренувальних занять у юнаків-борців відзначалося деяке поліпшення швидкісної підготовленості (кількість нахилів тулуба за 60 секунд склало вже $44,53 \pm 1,72$ рази), силових показників (кількість підтягувань на високій перекладині становила $11,21 \pm 1,36$ рази), швидкісно-силової підготовленості і загальної витривалості (результати стрибків з місця, 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).

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

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

Таблиця 3.3

Величини показників, що характеризують рівень рухової підготовленості юнаків-борців 13-15 років на початку, в середині та в кінці експерименту

($M \pm m$)

Показники	Початок експерименту	Середина експерименту	Закінчення 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 перекладині (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 у 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: * - $p < 0,05$ у порівнянні зі значеннями показників, зареєстрованих у середині експерименту; ** - $p < 0,05$ у порівнянні зі значеннями показників, зареєстрованих на початку експерименту.

Можна припустити, що найбільш виражені зміни рухової підготовленості обстежених юнаків ми могли зареєструвати в кінці експерименту або через 7 місяців систематичних тренувальних занять вільною боротьбою.

В цілому, результати 3-го, заключного тестування, підтвердили дане припущення, хоча достовірні відмінності були відзначені нами тільки у відношенні швидкісно-силових якостей обстежених юнаків-борців.

Як видно з результатів, наведених у таблиці 3.3, до закінчення дослідження для всіх спортсменів було характерно поліпшення практично всіх вивчених рухових якостей і загального рівня рухової підготовленості їх організму.

Через 7 місяців систематичних занять боротьбою у юнаків відзначалося поліпшення результату в бігу на 1500 м (до $384,18 \pm 10,16$ с, рівень вже «вище середнього») і 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 $46,64 \pm 1,59$ рази, рівень вже «вище середнього»), кількості підтягувань на високій перекладині (до $12,16 \pm 1,41$ рази, рівень вже навіть «високий») і стрибка в довжину з місця (до $198,64 \pm 2,08$ см, рівень, як і раніше, «середній»).

Результатом зазначених перетворень стало зростання, до закінчення дослідження, загального рівня рухової підготовленості юнаків-борців до $70,13 \pm 5,09$ бала, що відповідало вже «вище середнього» функціонального класу.

В цілому, можна констатувати, що під впливом запропонованої юнакам-борцям програми тренувальних занять відзначається поліпшення їх основних рухових якостей і зростання загального рівня рухової підготовленості.

Разом з тим, не менш важливим питанням даного дослідження став аналіз ступеня зміни вивчених параметрів рухової підготовленості спортсменів у процесі тренування. З цією метою ми проаналізували

величини відносного приросту всіх параметрів до закінчення дослідження (табл. 3.4).

Як видно з наведених у таблиці 3.4 даних, до закінчення дослідження спостерігалось поліпшення значень практично всіх параметрів рухової підготовленості обстежених юнаків-борців.

Таблиця 3.4

Величини відносного приросту значень показників, що характеризують рівень рухової підготовленості юнаків-борців 13-15 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 перекладині (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 у довжину з місця (см)	6,67±1,23
Рівень рухової підготовленості (бали)	18,83±1,48

Разом з тим, не можна не відзначити, що зростання загального рівня їх рухової підготовленості на 18,83±1,48% було зумовлене, головним чином, суттєвим поліпшенням силової підготовленості (збільшення кількості підтягувань на високій перекладині склало 19,92±1,53%). Далі в цій своєрідній градації йшли: підвищення швидкісних якостей (на 8,82±1,41%), швидкісно-силової підготовленості (на 6,67±1,23%), спритності (на 5,07±1,61%) і загальної витривалості (на 2,25±1,33%). Певною мірою не високі величини відносного приросту параметрів рухової підготовленості юнаків-борців 13-15 років можна пояснити їх досить оптимальними вихідними значеннями.

В цілому, матеріали даного дослідження дозволили констатувати не тільки досить високу ефективність запропонованої спортсменам програми

тренувальних занять, але й послужили підставою для її деякого коригування на користь більш інтенсивного розвитку загальної витривалості спортсменів, їх спритності, швидкісної та швидкісно-силової підготовленості.

Крім цього, результати даної 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. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми розвитку рухових якостей спортсменів 13-15 років, які займаються вільною боротьбою, дозволив констатувати недостатню вивченість зазначеної проблематики.

2. На початку експерименту у обстежених юнаків-борців 13-15 років відзначався «середній» рівень рухової підготовленості та «середні» або ж «вище середнього» рівні розвитку окремих рухових якостей. Результати 2-го тестування не дозволили зареєструвати істотних змін у рівні загальної рухової підготовленості та рівня розвитку окремих рухових якостей у обстежених спортсменів. Відзначався лише їх поступове зростання. До закінчення дослідження у всіх юнаків-борців спостерігалось поліпшення значень практично всіх параметрів їх рухової підготовленості. Зростання загального рівня їх рухової підготовленості було зумовлене, головним чином, суттєвим поліпшенням силової підготовленості.

3. Представлені матеріали дозволили констатувати не тільки досить високу ефективність запропонованої юнакам-борцям 13-15 років програми тренувальних занять, але й послужили підставою для її деякого коригування на користь більш інтенсивного розвитку загальної витривалості спортсменів, їх спритності, швидкісної та швидкісно-силової підготовленості.

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

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Андреева В. В., Ліцоєва Н. В., Григор'єва В. О., Чайкіна С. В. Динаміка змін кислотної резистентності та морфології еритроцитів під впливом фізичних навантажень у крові спортсменів-борців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. № 1. С. 315-318.
2. Арзютов Г. М., Гаврилюк В. О., Чертов І. І. Розвиток стійкості борців засобами "Вольової пластики". *Єдиноборства*. 2016. № 2. С. 3-8.
3. Артамонова Т.В. Сравнительный анализ культурологической оценки собственной соревновательной деятельности спортсменов с учетом тендерного типа и половой принадлежности. Теория и практика физической культуры. 2010. №8. С. 69.
4. Багнетова Е. А. Гигиена физического воспитания и спорта : курс лекций : учеб. пособие для вузов. Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 256 с.
5. Барнс Д., Ричардсон Р. Маркетинговое дзюдо. СПб. : ИД "Нева", 2003. 192 с.
6. Бекас О. О., Паламарчук Ю. Г. Процес удосконалення фізичної підготовленості борців-дзюдоїстів протягом річного макроциклу на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2009. № 2. С. 88–91.
7. Бекас О., Паламарчук Ю., Нестерова С., Сулима А. Індивідуалізація оцінки розвитку рухових якостей юних борців на основі соматотипування. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2018. № 2. С. 135-142.
8. Білецький С. В., Пономарьов В. О. Теоретико-методологічні напрямки перекваліфікації спортсменів борцівських стилів на рукопашний бій. *Єдиноборства*. 2017. № 2. С. 7-10.
9. Бойченко Н. В. Показники змагальної діяльності борців. *Єдиноборства*. 2017. № 3. С. 23-26.

10. Верітов О. І. Рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості та спрямованість оздоровчо-корекційних заходів борців дзюдо 12-17 років. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2012. № 3. С. 154-163.

11. Волков Л. В., Захарків С. Й., Семенюшко О. І. Особливості фізичної підготовленості та фізичного розвитку борців вільного стилю при навчанні на різних етапах багаторічної спортивної підготовки. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2018. Вип. 9. С. 31-37.

12. Гурова А. І. Визначення основних захворювань опорно-рухового апарату борців-дзюдоїстів та рекомендації щодо їх фізичної реабілітації. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118(1). С. 99-101.

13. Дорошенко В. В. Вплив комплексних відновних заходів на функціональний стан та функціональну підготовленість борців греко-римського стилю на етапі передзмагальної підготовки. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(1). С. 116-120.

14. Карпова І.Б., Корчинський В.Л., Зотов А.В. Фізична культура та формування здорового способу життя : Навч. посібник. І.Б. Карпова., 2-е вид. К. : КНЕУ, 2006. 104 с.

15. Киприч С. В. Теоретические предпосылки совершенствования тренировочного процесс боксеров с учетом современных тенденций в развитии вида спорта. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(4). С. 130-135.

16. Киприч С. В., Донец А. В., Махди Омар Али Совершенствование управления тренировочным процессом боксеров на этапе непосредственной подготовки к соревнованиям. *Физическое воспитание студентов*. 2013. № 6.

С. 20-24.

17. Киприч С. Теоретические предпосылки реализации стратегии совершенствования управления спортивной тренировкой в боксе с учетом современных тенденций развития вида спорта. *Научный часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 3. С. 43-50.

18. Кирпич С., Мхаді О.А., Рыбачок Р. Режимы тренировочных нагрузок для стимуляции функциональных возможностей квалифицированных спортсменов в боксе. *Імідж сучасного педагога*. 2013. № 3. С. 32-36.

19. Коломієць А. С. Міщенко О. В., Лазоренко С. А. Удосконалення фізичних якостей борців вільного стилю кадетського віку. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2017. Вип. 147(2). С. 183-187.

20. Коробейніков Г. В., Коробейнікова Л. Г., Міщенко В. С., Харковлюк-Балакіна Н. В, Іващенко О. О. Оцінка психофізіологічного стану у борців високої кваліфікації в умовах тренувальних навантажень за нейродинамічними характеристиками. *Вісник Одеського національного університету. Серія : Біологія*. 2018. Т. 23, Вип. 2. С. 139-148.

21. Коробейніков Г., Коробейнікова Л., Шацьких В. Динаміка функціонального стану у борців греко-римського стилю в умовах поточного контролю. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2010. № 3. С. 106-110.

22. Коробейніков Г., Радченко Ю. Особливості психофізіологічного стану борців високої кваліфікації у змагальний період. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2009. Вип. 10. С. 51-55.

23. Лахно С. В., Шинкарьов С. І. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей у боксі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. № 8(2). С. 155-160.

24. Ложечка М. В. Теоретико-методичні підходи до визначення критеріїв оцінки техніко-тактичної підготовленості борців. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. № 8(2). С. 161-165.

25. Лукіна О., Вороний В. Особливості змагальної діяльності борців греко-римського стилю. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 2. С. 21-29.

26. Марцив В. П. Сравнительный анализ показателей соревновательной деятельности боксеров-любителей высокой квалификации. *Физическое воспитание студентов*. 2014. № 6. С. 41-45.

27. Марців В. П. Динаміка психофізіологічного стану боксерів під впливом стандартного спеціалізованого навантаження на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 9. С. 43-49.

28. Масалкін М. Г., Корюкаєв М. М. Особливості розвитку фізичних якостей у борців-дзюдоїстів на початковому етапі тренувальної діяльності. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. Вип. 11. С. 70-73.

29. Махди Омар Али, Киприч С., Донец А. Тренировочные средства, направленные на стимуляцию специальной работоспособности квалифицированных спортсменов в боксе. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 3. С. 48-54.

30. Начинская С.В. Спортивная метрология : Учеб.пособие для вузов. М. : ИЦ"Академия", 2005. 240 с.

31. Носко М. О., Данілов О. О., Маслов В. М. Фізичне виховання і спорт у вищих навчальних закладах при організації кредитно-модульної технології : підручник для ВНЗ. М-во освіти і науки, молоді та спорту України. К. : Слово, 2011. 264 с.

32. Огарь Г. О., Санжаров В. А., Ласиця В. І., Ручинський Д. О. Особливості спеціальної підготовленості юних борців греко-римського стилю з різними тактичними манерами ведення поєдинку. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118(4). С. 143-145.
33. Остьянов В.О., Гайдамак И. И. Бокс (обучение и тренировка): учебное пособие для студ. вузов. К. : Олимпийская литература, 2001. 239 с.
34. Павелец О. Я., Остьянов В. Н., Майданюк О. В. Модельные характеристики как основа индивидуализации подготовки боксеров высших разрядов (элиты). Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013. № 10. С. 52-55.
35. Палатний А. Л. Результативність виступів борців греко-римського стилю збірних команд України різних вікових груп на провідних міжнародних змаганнях. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2018. Т. 3, № 7. С. 289-296.
36. Пашинцев В.Г. Влияние нагрузки различной направленности на показатели внешнего дыхания дзюдоистов. *Вестник спортивной науки*. 2011 №1. С. 38-40.
37. Пашинцев В.Г., Максимов В.И. Биологическая модель физической подготовки дзюдоистов. науч. труды III съезда физиологов СНГ, г. Ялта, 1-6 октября 2011 г. С. 303.
38. Первачук Р. В., Сибіль М. Г. Внесок різних систем енергозабезпечення організму в підготовку спеціальної працездатності борців вільного стилю. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 3. С. 99-105.
39. Первачук Р. Програма індивідуалізації тренувального процесу борців вільного стилю з урахуванням домінуючого типу енергозабезпечення. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2016. № 1. С. 72-77.
40. Роженцов В. В., Полевщиков М. М. Утомление при занятиях физической культурой и спортом: проблемы, методы исследования . М. :

Советский спорт, 2006. 280 с.

41. Ручка Є. В. Вдосконалення техніко-тактичної підготовки юних борців вільного стилю: проблеми і перспективи. *Єдиноборства*. 2016. № 2. С. 54-57.

42. Рыбачок Р. Применение внутренировочных средств стимуляции работоспособности в процессе подготовки квалифицированных боксеров. *Спортивный вісник Придніпров'я*. 2013. № 1. С. 104-107.

43. Стельмах Ю. Вплив тренувальних навантажень на функціональні показники спортсменок-борців високої кваліфікації у різні фази менструального циклу. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 1. С. 100-104.

44. Суслов Ф.П. О структуре (периодизации) годового цикла подготовки и спортивной формы в современном спорте. Теория и практики физической культуры. 2010. № 4. С. 11-15.

45. Тактико-технические характеристики поединка в спортивных единоборствах: бокс, борьба, каратэ, таэквондо, тхэквондо, фехтование. Под ред. А.Ф. Шарипова, О.Б. Малкова. М. : Физкультура и Спорт, 2007. 224 с.

46. Тропін Ю. М., Панов П. П., Белобаба С. Б. Фізична підготовка борців. *Єдиноборства*. 2017. № 3. С. 82-84.

47. Физическая культура, обучение и здоровье : основы самостоятельной тренировки студентов вузов : учеб.пособие для вузов. [авт.: С. М. Ашкинази и др.]. СПб. : СПбГУП, 2008. 156 с.

48. Фізичне виховання та спорт у вищій школі. За здоровий спосіб життя : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19-20 жовтня 2005 р., Запоріжжя. під ред. Н. П. Голевої ; М-во освіти і науки України, ЗНТУ. Запоріжжя : [ЗНТУ], 2005. 96 с.

49. Хачикян С.С. Спеціальні тренажери для розвитку рухових якостей боксерів. Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2014. Вип. 5. С. 142-

146.

50. Шандригось В. І. Аналіз результатів борців різних країн на чемпіонаті світу з вільної боротьби серед чоловіків до 23 років. *Єдиноборства*. 2018. № 3. С. 86-96.

51. Шандригось В. І. Динаміка кількості вагових категорій борців вільного стилю в програмах Олімпійських ігор. *Єдиноборства*. 2019. № 2. С. 58-67.

52. Шандригось В. І., Яременко В. В., Первачук Р. В. Аналіз виступів борців різних країн на чемпіонаті Європи 2018 року з вільної боротьби серед чоловіків. *Єдиноборства*. 2018. № 4. С. 80-90.

53. Шацьких В. Динаміка психофізіологічних станів борців греко-римського стилю високої кваліфікації в умовах поточного контролю. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2013. Вип. 17. С. 205-209.

54. Шаяхметова Є. Ш., Муфтахіна Р. М., Лінтварев А. Л. Підвищення фізичної працездатності кваліфікованих боксерів. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. № 2. С. 328-335.

55. Шинкарьов С. І. Основи відбору й спортивної орієнтації борців в системі багаторічної підготовки. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2017. № 3. С. 194-202.

56. Шиян Б. М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті. Тернопіль : Навч. книга Богдан. 2012. 276 с.

57. Шиян Б. М., Папуша В. Г. Методика викладання спортивно-педагогічних дисциплін у вищих навчальних закладах фізичного виховання і спорту : навч. посібник. Б. М. Шиян, Х. : "ОВС", 2005. 208 с.

58. Щитов В.К. Бокс для начинающих : более 500 рисунков. М. : Издательский Дом "Гранд" ; М. : Фаир-Пресс, 2001. 444 с.

59. Щитов, В. К. Бокс: эффективная система тренировок. М. : ФАИР-

ПРЕСС, 2003. 432 с.

60. Щитов, В. Бокс: Ускоренный курс обучения : Для тренерского состава и лиц, желающих заниматься самостоятельно. Ростов н/Д : Феникс, 2006. 448 с.

61. Яременко В. В. До питання організації тренувального процесу на початковому етапі підготовки борців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. № 4. С. 519–524.