

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФІЛОЛОГІЇ ТА МАСОВИХ КОМУНІКАЦІЙ  
КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ ТА ЗДОРОВ'Я  
ЛЮДИНИ**

До захисту допустити:  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ Осіпцов А. В.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
за освітнім ступенем: «магістр»

**НА ТЕМУ: СУЧАСНІ МЕТОДИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ  
ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ БОРЦІВ**

студента факультету філології та масових комунікацій спеціальність 017 Фізична культура і спорт освітнього ступеня «Магістр»

Старущенко Микола Сергійович

**Науковий керівник:**

Вертель Олександр Васильович кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини

**Рецензент:**

Пристинський Володимир Миколайович кандидат педагогічних наук доцент кафедри теоретичних та методичних основ фізичного виховання і реабілітації ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

Кваліфікаційна робота захищена

З оцінкою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Маріуполь - 2020

## ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП .....	4
РОЗДІЛ 1. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У БОРЦІВ ВІЛЬНОГО СТИЛЮ.....	8
1.1. Підходи до вдосконалення швидкісно-силових здібностей борців вільного стилю.....	8
1.2. Фізична підготовка як складова кваліфікованих борців вільного стилю.....	20
1.3. Відновлення як фактор впливу на працездатність борців.....	28
Висновки до розділу 1.....	32
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
2.1. Методи досліджень.....	33
2.2. Організація досліджень.....	40
РОЗДІЛ 3 АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	42
3.1. Особливості методики застосування граничних обтяжень.....	42
3.2. Рівень фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю після педагогічного експерименту.....	48
Висновки до третього розділу.....	62
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	64
4.1. Правила безпеки на заняттях фізичного виховання.....	64
4.2. Гігієна праці й санітарія під час занять фізичними вправами.....	66
4.3. Пожежна безпека у спортивних залах.....	68
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	71
ЛІТЕРАТУРА .....	75

**СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ**

АТФ	аденозинтрифосфорна кислота
ЗФП	загальна фізична підготовка
КрФ	креатинфосфат
СФП	спеціальна фізична підготовка
МОК	міжнародний олімпійський комітет
СК	спортивний клуб
ШСП	швидкісно-силова підготовка

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Специфічною особливістю єдиноборств є їх комплексний вплив на фізичну підготовленість людини. Спортсменам високої кваліфікації пред'являються підвищені вимоги до рівня розвитку витривалості, сили, координаційних і швидкісних здібностей та інших фізичних якостей. У кожного окремого виду єдиноборств (виду спорту) є і свої особливості, так, вільна боротьба відрізняється переважно швидкісно-силовою спрямованістю змагальної діяльності [36; 48; 69].

Специфіка вільної боротьби пред'являє спортсменам і тренерам особливі вимоги, яким можливо відповідати на сучасному етапі лише при прояві значних зусиль в процесі підготовки, навчання і вдосконалення протягом тривалого, але при цьому досить лімітованого навчально-тренувального процесу. Так, в навчально-тренувальному процесі необхідно вирішувати одночасно велику кількість педагогічних завдань, при цьому зі збільшенням галузі знань кількість цих завдань тільки збільшується, тим самим все менше часу витрачається на підготовку і реалізацію кожної з них, а значить, умови для якісного вирішення завдань погіршуються.

З огляду на обмеженість часу для навчально-тренувального процесу, необхідний пошук і застосування найбільш ефективних методів і засобів у вирішенні кожної з поставлених завдань, для максимального зменшення витрат сил і часу, і одночасного підвищення спортивних результатів. Головним же чином для досягнення поставлених цілей і завдань необхідне удосконалення організації та методики навчально-тренувального процесу. Але для цього потрібен аналіз проблематики даного питання з метою узагальнення застосовуваних на практиці засобів і методів ефективної підготовки спортсменів, їх пристосування до нових умов реалізації, пошук і наукове обґрунтування нових ефективних засобів, методів і форм організації. Одна з важливих педагогічних завдань при роботі з борцями вільного стилю - це їх ефективна швидкісно-силова підготовка. Тому важливим і значущим

для теорії і практики спорту стоїть питання про ефективну організацію процесу фізичної підготовки спортсменів, що забезпечує високий спортивний результат. Для спортивних єдиноборств досить важливою є швидко-силово підготовленість, яка багато в чому визначає успішність освоєння різноманітних техніко-тактичних дій [24;36;50].

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Кваліфікаційна робота виконана в межах плану науково-дослідної роботи кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я людини Маріупольського державного університету Міністерства освіти і науки України на 2018-2022 роки за темою «Здоров'язбережувальні та рекреаційно-оздоровчі технології в галузі фізичної культури та спорту» (номер державної реєстрації 0118U003555).

**Об'єкт дослідження:** фізична підготовка кваліфікованих борців вільного стилю.

**Предмет дослідження:** процес спеціальної фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю із використанням спрямованого впливу граничних обтяжень.

**Мета дослідження** – удосконалення фізичної підготовки спортсменів з вільної боротьби на основі використання граничних обтяжень.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити сучасні підходи до удосконалення фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю.
2. Встановити рівень фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю.
3. Розробити та перевірити ефективність авторської методики з удосконалення фізичної підготовки із використанням спрямованого впливу граничних обтяжень на різні компоненти потужності систем енергозабезпечення кваліфікованих борців.

**Методи дослідження:**

1. Аналіз науково-методичної літератури;
2. Метод тестування;

3. Педагогічний експеримент;
4. Педагогічне спостереження;
5. Метод експертних оцінок;
6. Метод математичної статистики.

#### **Наукова новизна роботи:**

- науково обґрунтовано методику удосконалення фізичної підготовки із використанням індивідуально спрямованого впливу граничних обтяжень на системи енергозабезпечення кваліфікованих борців вільного стилю;

- доповнено наукові данні взаємозалежності фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю від індивідуальних особливостей розвитку компонентів їх анаеробної системи енергозабезпечення;

- доповнено наукові данні про вплив на системи енергозабезпечення кваліфікованих борців вільного стилю шляхом індивідуально спрямованої дії на окремі її анаеробні компоненти.

**Практичне значення роботи:** експериментально обґрунтовано методику удосконалення фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю. Результати дослідження впроваджено у тренувальний процес збірної команди боротьби (м. Маріуполь).

**Апробація і впровадження результатів.** Матеріали Кваліфікаційної роботи доповідались та обговорювались (на «Декаді студентської науки» – 2020. Результати дослідження опубліковано у матеріалах цієї конференції.

**Отримані результати** запропоновано використовувати під час викладання теорії та методики вільної боротьби у процесі підготовки спортсменів у клубах та секціях з вільної боротьби. Особистий внесок автора полягає у визначенні напрямку, мети, завдань дослідження, нагромадженні теоретичного та експериментального матеріалу, аналізі та інтерпретації отриманих результатів. Автор самостійно провів педагогічний експеримент, який полягав у впровадженні методики удосконалення фізичної підготовки із застосуванням граничних обтяжень індивідуально спрямованого впливу на

окремі компоненти анаеробної системи енергозабезпечення у тренувальний процес кваліфікованих борців вільного стилю на етапі підготовки до вищих досягнень.

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 4 розділів, висновків до розділів, списку літератури; викладена на 83 сторінках машинописного тексту, з них 74 сторінки основного тексту. Список літератури включає 76 бібліографічних посилань.

# РОЗДІЛ 1

## ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У БОРЦІВ ВІЛЬНОГО СТИЛЮ

### 1.1 Підходи до вдосконалення швидкісно-силових здібностей борців вільного стилю

До швидкісно-силових здібностей прийнято відносити [25;34]: вибухову силу і швидку силу.

Основна характеристика швидкої сили – це м'язова робота на рівні неграничної напруги, в рухових діях, що здійснюються з великою швидкістю, але не доходять до максимальних значень.

Вибухова сила проявляється у вправах, при виконанні яких досягаються граничні значення сили в максимально можливо короткий час (наприклад, при старті в бігу на спринтерські дистанції, при ривку і поштовху штанги і т.д.). Для того щоб оцінити рівень розвитку вибухової сили прийнято застосовувати швидкісно-силовий індекс по формулі (1) у вправах, де проявляються зусилля прагнуть до можливого максимуму [25;32; 36]:

$$I = \frac{F_{max}}{t_{max}}$$

*де  $F_{max}$  - максимальна сила, демонстрована в конкретній вправі;*

*$t_{max}$  - максимальний час до моменту досягнення  $F_{max}$ .*

Деякі автори [66] характеризують вибухову силу умовно виділяючи два її компоненти: прискорювальну силу і стартову силу.

Прискорювальна сила – це здатність до швидкого нарощування фізичного зусилля під час розпочатого скорочення м'язів.



Стартова сила – це здатність швидко збільшити фізичне зусилля в початковий момент напруження м'язів. В літературі не мало робіт присвячено засобам і методам вдосконалення швидкісно-силових здібностей. Аналізуючи і узагальнюючи літературу з даної тематики можна виділити ряд методів найбільш ефективно застосовуються в підготовці єдиноборців:

*Метод динамічних зусиль.* Обтяження застосовують до 30% від МПС. В одному підході від 15 до 25 повторень в швидкісному темпі, в одному занятті проводять по 3-6 підходів, з інтервалами відпочинку 4-6 хвилин для повного відновлення (ординарні інтервали відпочинку). Кількість серій в занятті 2-3. В основному, даний метод спрямований на вдосконалення швидкісної складової швидкісно-силових здібностей, тому що вимагає виконання вправ у швидкому темпі з відносно невеликими обтяженнями.

*Метод статодинамічних зусиль.* В рамках цього методу вправи виконуються з невеликою амплітудою в неспішному режимі, без прискорень або навпаки чисто статичної роботи. Вправи виконуються за тривалістю 30-60 с., Іноді і більше. При цьому протягом усієї роботи, що працюють м'язи повинні знаходитися в постійній нарузі. Головним тренуючим впливом в даному методі є збільшення кількості окисних м'язових волокон за рахунок приросту в них кількості мітохондрій.

*Метод максимальних зусиль.* Важливим критерієм даного методу є застосування граничних і біля граничних обтяжень.

Граничне обтяження для суб'єкта – це вага який він може підняти (виконати повторення) 1-2 рази, а біля граничних обтяження – це вага на рівні 85-90% від граничного ваги. Кількість підходів у серії 5-6, а повторень – 2-4 рази; інтервали відпочинку при цьому ординарні. Даний метод найчастіше застосовується для вдосконалення силових здібностей спортсменів, проте не рідко його застосовують в швидкісно-силовій підготовці. Звичайно, в такому випадку тренувальних дій спрямована переважно на силовий компонент швидкісно-силових здібностей.

«Ударний» метод. В основі цього методу лягло спеціальні вправи, які характеризуються швидкісним подоланням т.зв. ударновпливового обтяження, яке спрямоване на підвищення рівня зусиль, які полягають в якомога більшій активацією реактивних властивості м'язів. Частіше це спригування з висоти 55-80 см. З моментальним вистрибуванням вгору або стрибком в довжину при приземленні. Так, при приземленні після попереднього розтягування в короткий часовий проміжок проявляється помітне потужне скорочення працюючих м'язів. Обтяженням в даній вправі є власна вага спортсмена під діючими на нього інерційними силами, задану висоту височини, з якої відбувається спригівання. Даний метод направлений переважно на вдосконалення вибухової сили.

*Основні вправи для вдосконалення вибухової сили.*

Вибухову силу можна описати як спрямований імпульс групи м'язів в найвищій точці фізичного напруження в можливо короткий часовий інтервал [36]. Іншими словами, вибухова сила – це здатність застосовувати максимально можливу силу в максимально короткий час.

Факторами, що впливають на вибухову силу, є [26, 36]:

- 1) скоротливі властивості скелетних м'язів;
- 2) синхронізація імпульсів різних мотонейронів в перші миті скорочення, і їх частота імпульсації;
- 3) Рівень розвитку (гіпертрофія) швидких м'язових волокон.

Вибухову силу можна визначити, як відношення потужності зусилля до часу виконання. Одним із способів підвищення т.зв. вихідної потужності є вдосконалення вибухової сили. Зрештою, головна характеристика рухових дій з проявом вибухової сили є швидкісне переміщення великих ваг. До групи вправ, де проявляється вибухова сила можна включити стрибкові, балістичні, важкоатлетичні вправи і т.п. [36]. Головною особливістю рухових дій на вдосконалення вибухової сили є динамічна долає робота з граничним напруженням в якнайкоротший інтервал часу. Даний тип роботи зустрічається в одиничних рухових діях (застрибування на тумбу, стрибок в

довжину з місця та ін.). В інших видах рухової діяльності ( «віджимання» з ударами, стрибки) після поступається режиму роботи (наприклад, приземлення в стрибках) починається переборює режим фізичної роботи (наприклад, при відштовхуванні). Подібний режим роботи в теорії фізичної культури називають Пліометрика. Тобто, в даному випадку перед тим як скоротитися м'яз попередньо розтягується на певну амплітуду, тим самим мобілізуючи більшу кількість рухових одиниць, що забезпечує високу потужність фізичної діяльності. Пліометричний режим роботи застосовується в багаторазових стрибках або в т.зв. "Силовому" бігу, узагальнено в циклічних вправах з переважно силової спрямованістю. Балістичний режим рухової діяльності проявляється в рухових діях, де після максимального граничного напруження м'язи розслабляються і рухаються по інерції (наприклад, вправи з метання спортивних снарядів) [23;34].

Рухові дії, що сприяють підвищенню рівня вибухової сили, нерідко застосовуються в тренувальному процесі борців, специфікою яких при змагальній діяльності – це прояв швидкісного сплеску граничних зусиль, наприклад, при перекладах і кидках, а так же прийомах в партері і т.п. Види вправ, що вимагають граничних або близько граничних проявів сили від борця за можливе малий часовий інтервал, застосовуються з метою вдосконалення вибухової сили [36; 46; 51].

*Засоби і методи при вдосконаленні швидкісно-силових здібностей в тренувальному процесі борців*

Удосконалення швидкісно-силових якостей, зокрема вибухової сили для борців є однією з найважливіших задач багаторічного тренувального процесу. Так, для проведення ефективних атакуючих і контратакують дій, борцю необхідно мати високий рівень розвитку вибухової сили [12].

На сьогоднішній день існує величезна безліч різних методів і методик щодо вдосконалення швидкісно-силових здібностей борців, розглянемо найбільш популярні та ефективні з них. Важливою особливістю занять,

спрямованих на розвиток вибухової сили в навчально-тренувальному процесі - це проведення занять 2-3 рази на тиждень.

Найчастіше проводити заняття на вибухову силу не рекомендується, тому що подібне навантаження може привести до сильного перевтоми нервової системи і пошкоджень опорно-рухового апарату. Зазвичай тривалість тренувального мезоцикла 4-6 тижнів [14;17].

Навантаження необхідно дозувати таким чином, щоб при виконанні даної роботи швидкість виконання вправ з часом не зменшувалася. У важкоатлетичних видах спорту часто застосовують значне підвищення ваги снаряда. У боротьбі під час роботи зі штангою, на розвиток вибухової сили, спортсмени роблять ривок штанги, тим самим імітуючи кидки з різних положень (партер, стійка). Дана вправа дозволяє борцеві розвивати здатність видавати велику потужність в короткий момент часу. Так само, в практиці боротьби часто застосовують і взяття штанги на груди. Проте, слід зазначити, що і ривок штанги, і взяття її на груди не варто виконувати, якщо є травми і пошкодження опорно-рухового апарату, особливо спини і хребта, а також суглобів кінцівок. Таким чином, заняття з використанням штанг має контролюватися досвідченими тренерами [23;36].

В теорії і методиці є величезна безліч варіантів класифікації вправ в цілому і швидкісно-силових зокрема, для простоти розуміння звернемося до класифікації по анатомічній ознаці, яку застосовує в своїх роботах Устинов І.Є.:

- Вправи для нижніх кінцівок;
- Вправи для тулуба;
- Вправи для верхніх кінцівок.

Вправи швидкісно-силової спрямованості для нижніх кінцівок представлені з стрибкових вправ, бігових, підйом вантажу і присідань. Ці кошти фізичного виховання є універсальними і можуть використовуватися практично у всіх видах спорту для вдосконалення швидкісно-силових якостей. Крім них є й інші, менш поширені вправи, наприклад, вправи з

набивним м'ячем – штовхання його з положення лежачи, де набивної м'яч розташовується на внутрішній частині стоп, а ноги зігнуті в колінах [59]. Бігові вправи. В основі цих коштів лежить циклічність повторюваних фаз рухів (фаза польоту і фаза опори). У методиці фізичного виховання застосовується безліч різних видів бігу, що розвивають швидкісно-силові якості:

- забігання на сходи (через одну, дві або на кожен сходинку);
- біг в гору (зі збільшенням кута нахилу - збільшується і сила, яку необхідно прикласти);
- буксирування обтяжень на тросі;
- біг по сходах з партнером на спині;
- біг в опір з партнером.

Наприклад, спортсмен виконує максимальне прискорення, а партнер протидіє цьому, обхопивши його руками, або ж штовхаючи його. Максимально швидкий набір швидкості є одним із проявів вибухової сили. Для розвитку цієї здатності можна застосовувати різні естафети. Завдяки їм, в атмосфері емоційної напруженості і в дусі суперництва можна давати бігові вправи з різних вихідних положень, при цьому будуть удосконалюватися швидкісно-силові якості спортсменів.

Так само однією з форм бігових вправ є човниковий біг, завдяки якому в рівній мірі можна вирішувати завдання по вдосконаленню швидкісно-силових якостей спортсменів. Дозувати навантаження в човниковому бігу можливо за рахунок дистанції і кількості «кіл». Як правило виконується вправа на невеликій дистанції з 3-6 «колами». Вирішуючи завдання розвитку вибухової сили в цій вправі, варто звернути увагу на швидкість набору швидкості і техніку повороту [36].

Стрибкові вправи – це одні з найбільш часто застосовуваних засобів фізичної культури для вдосконалення вибухової сили спортсменів [23; 43]. Специфіка виду спорту змушує в процесі фізичного виховання використовувати велику кількість видоспецифічності стрибків.

Можна виділити наступні види стрибкових вправ [66; 69]:

- стрибки через предмети (гімнастичні лавки, бар'єри, набивні м'ячі). Стрибки через предмети можливо виконувати як в т.с. більш щадному варіанті (наприклад, при перестрибуванні через м'яч, виконується один або кілька стрибків вгору), так і в напруженому варіанті (наприклад, відстань між бар'єрами або лавками таке, що відразу після перестрибування через один снаряд необхідно відразу перестрибнути через інший);
- стрибки на двох і одній нозі з різними варіаціями з пересуванням по прямій і на місці і т.д .;
- стрибки на скакалці з максимально високими вистрибування, з необхідністю після одного стрибка виконати два - три оберти скакалкою або підтягуванням колін максимально можливо ближче грудей;
- стрибки вгору по сходах на одній нозі і на двох ногах (встрибуючи через сходинку або на кожну сходинку);
- застрибування і спригування з тумби. Варіювати навантаження в даному випадку можна як за рахунок збільшення висоти тумби, так і за рахунок збільшення відстані між тумбами (при встрибування поспіль);
- стрибки з обтяженням (наприклад, обважнювачі або гантелі в руках) або з опором партнера.

У даній варіації можна використовувати стрибки на одній нозі і на двох ногах. Опір виявляється тиском на плечі партнера при виконанні стрибків, а силу тиску можна варіювати: як зменшувати, так і збільшувати. У різних відділеннях спеціалізованих спортивних установ можуть застосовуватися спеціальні стрибкові вправи, які будуть мати характер сполученого впливу і тим самим вирішуватися одночасно завдання і фізичного і технічного вдосконалення. Наприклад, атакуючого дії (в поєднанні з рухом і на місці), імітація захисту імітація після імітації атакуючого дії в боротьбі [44;55].

Для оцінки рівня швидкісно-силових здібностей, без використання спеціальних апаратно-програмних комплексів і різних видів динамометрів, застосовують такі тести, як стрибок у висоту, стрибок в довжину з розбігу і з

місця, потрійний, п'ятерний і десятерний стрибок, [16]. При вдосконаленні вибухової сили нижніх кінцівок у борців акцент слід робити на максимально потужний підрив вантажу (обтяження) з положень «партер», а також різні варіанти присідань і вистрибування з обтяженням [46].

Основними обтяженнями при вдосконаленні вибухової сили нижніх кінцівок в боротьбі є партнер або відповідний снаряд (штанга). Присідання зі штангою можуть виконуватися з різною амплітудою (напівприсід, глибокий присід і т.д.), так само одним з варіантів може служити присідання з невеликою вагою штанги з подальшим вистрибуванням [1; 24].

Так само часто респонденти користуються послугами методикою розвитку вибухової сили у борців є робота з партнером: підйом партнера з «партеру», кидки з положень «партер» і «стійка» і т.д. [2; 54; 56]. До загально розвивальних вправ швидкісно-силової спрямованості, що впливають на м'язи тулуба. В основному, до таких засобів фізичного виховання відносять рухові дії, що виконуються з найбільш можливо зміною положень. А обтяження зазвичай представлені власною вагою спортсменів. Розглянемо деякі з найбільш популярних вправ цієї групи:

- В.П. присяд на п'ятах,  
1 - присід руки вперед,  
2 - стрибок вгору, руки вгору;
- В.П. упор лежачи,  
1 - упор присівши,  
2 - стрибок вгору, руки - вгору;
- В.П. стійка, набивної м'яч затиснутий між стоп,  
1 - метання набивного м'яча вперед і вгору двома ногами в стрибку,  
2 - В.П .;
- В.П. лежачи на спині, руки - вздовж тіла,  
1 - одночасне піднімання рук і ніг («човник»),  
2 - І.П .;
- В.П. стоячи, руки в упорі на гімнастичній лавці,

1 - перестрибування через лавку,

2 - В.П. .;

- В.П. стійка, набивний м'яч затиснутий між стоп,

1 - метання набивного м'яча назад і вгору двома ногами в стрибку,

2 - В.П.

Деякі автори [11;17; 52] вказують, що для вдосконалення вибухової сили, доцільно застосовувати вагу снаряда в межах 80% від МПС, при цьому темп виконання вправи повинен бути високий. Відзначається, що при виконанні вправ в такому режимі, головним чином, під час тренувальних дій потрапляють м'язи ніг і тулуба – як ділянки в яких є основна м'язова маса всього тіла людини. Однак, тими ж авторами вказується, що можливо різні варіації техніки виконання рухових дій.

Наприклад, жим штанги з положення лежачи на спині з 70% від МПС. При цьому розгинання рук виконується в гранично можливому темпі, порядку 8-12 повторень, а розгинання в більш повільному. Положення при даній вправі так само можуть варіюватися, наприклад, жим в напівприсяді. Однак не варто забувати, в даному випадку спину необхідно тримати рівно, а голова повинна бути трохи закинута назад. Можна підключати і ноги, так при розгинанні рук, можна одночасно розгинати ноги. При роботі з гантелями, можна змінювати положення рук, наприклад, так щоб, ліктюві відростки були спрямовані назовні, і з цього положення провести згинання. Подібні варіації вправ дозволяють тренувати як м'язи тулуба, так і м'язи нижніх кінцівок.

Для м'язів верхніх кінцівок, популярними вправами швидко-силової спрямованості, є різного роду метання, тобто це рухові дії з потужним імпульсним впливом на різні предмети. Як правило, снарядом для метання виступають більш важкий або набивний м'яч, а також так звані «гранати». Вправ з даної групи мають велику варіативну базу. Так, можна виконувати рухове дію з різних вихідних положень (лежачи, стоячи, сидячи), можна



змінювати вагу снаряда і вид снаряда, виконувати вправу з різною технікою (метання, штовхання) і т.д. [66].

Необхідно відзначити, що штовхання спортивного снаряда виконується, як правило, з переміщенням снаряда по найбільш оптимальній траєкторії і розгинанням в певному суглобі, цим обмежується ступені свободи. Але при цьому, метання дозволяє виконувати рухові дії в досить вільному порядку. Відзначимо найбільш популярні вправи з даної групи.

- Штовхання м'яча з більшою вагою двома або однією рукою (з варіацій вихідного положення: сидячи, стоячи або на колінах і т.д.). На перших заняттях і взагалі спортсменам рекомендується застосовувати більш спрощені в технічному плані штовхання, без складних варіацій вихідних положень. Рухи нижніх кінцівок і тулуба можна підключати в міру оволодіння навичками виконання вправи. Так, штовхання однією рукою і підключення в рухове дію рухів тулуба і нижніх кінцівок слід після освоєння штовхання снаряда обома руками. Проводячи заняття з використанням даної вправи необхідно звертати увагу спортсменів, що при штовханні однією рукою слід утримувати снаряд притиснутим до шиї аж до початку виконання вправи. Дану особливість виконання вправи необхідно враховувати, для мінімізації ризику отримання травми в наслідок порушення техніки виконання вправи, де замість штовхального руху може вийти металевий і перевантажитися суглоби верхньої кінцівки.

- Метання м'яча обома руками з-за голови. Виконувати цю рухову дію можна з різних положень, як з положення стоячи, одна нога попереду іншої, так і стоячи, ноги нарізно. Так само існують і інші різновиди цієї вправи, наприклад, початкове положення стоячи на колінах або сидячи на лавці. Слід враховувати і вагу снаряда, так в даній вправі необхідно використовувати набивні м'ячі меншої ваги, ніж в інших подібних вправах, щоб не перевантажити хребет спортсмена.

- Метання м'яча обома руками знизу. Спортсмен виконує дану вправу з вихідного положення «основна стійка», в руках металевий снаряд.

Спортсмен відводить руки назад і згинає ноги в тазостегнових і колінних суглобах, а потім виконує потужне розгинання ніг в тазостегнових і колінних суглобах і розгинання рук в плечових суглобах з одночасним розгинанням спини. Для відновлення рівноваги, яке можна втратити при виконанні даної вправи, слід виконати кілька кроків назад.

- Різні варіанти метань набивного м'яча в парах або в групі. Вага снаряда для метання зазвичай для чоловіків від 2-5 кілограмів, при метанні снаряда обома руками з-за голови, як правило, використовують м'ячі вагою до 5 кг, а при штовханні маса снаряда більше, якщо рівень фізичної підготовленості спортсмена дозволяє. Для жінок вага снаряда повинна бути менше. Крім стандартних засобів розвитку вибухової сили м'язів верхніх кінцівок, можна виділити деякі їх незвичайні форми і види, де в якості обтяжень виступає власна вага спортсмена.

Для верхніх кінцівок розвиваючи швидкісно-силові здібності можна застосовувати такі вправи як віджимання на брусах або підтягування на перекладині, з підвищеним темпом виконання, частіше із застосуванням додаткових обважнювачів. Підтягування на перекладині рекомендується виконувати пружинистими рухами, як би підкидаючи себе вгору, але при цьому повільно опускаючись.

Узагальнюючи вище викладене можна зробити висновок, що при вдосконаленні вибухової сили тренувальна робота повинна виконуватися серійно-інтервально: 2-4 серії, в кожній серії по 4-5 повторень. Між серіями відпочинок повинен бути більш тривалий – 5-8 хвилин, який заповнюється роботою з низькою інтенсивністю. Необхідність в таких тривалих інтервалах відпочинку між серіями пояснюється тим, що запаси креатин фосфату в м'язах невеликі і на повторенні вони значною мірою вичерпуються, а під час тривалого відпочинку між серіями ці запаси відновлюються. Одним з поширених методів щодо вдосконалення швидкісно-силових здібностей спортсменів є ударний метод, розроблений Верхошанським Ю.В. [23].

Виглядає він у такий спосіб, спортсмен виконує стрибок вниз з деякого піднесення, висота якого регулюється відповідно до індивідуальних показників спортсмена, потім спортсмен при приземленні пружинистим рухом виконує вистрибування вперед. Ефективність даного методу забезпечується завдяки т.зв. феномену міостатичного ефекту, тобто при цьому ефекті попередньо розтягнуті м'язи (за рахунок приземлення) здатні виконати більш потужне скорочення при вистрибування вперед.

При швидкісно-силової підготовки, спрямованої на групи м'язів нижніх кінцівок найчастіше застосовують відштовхування після спригування з височини, при цьому навантаження природним чином дозується кількістю вистрибування і висотою піднесення. При цьому пружним має бути приземлення, з плавною амортизацією. При цьому поступається режим роботи (амортизація) повинен плавно переходити в долає, як цілісне рухове дію.

Відзначається, що дозування подібних вправ повинна лежати в рамках 4-х серій по 3-5 підходів і до 10 повторень в кожному підході для висококваліфікованих спортсменів, а для менш кваліфікованих кількість серій 1-3, число підходів 3-5, кількості повторень 6-8. Інтервали відпочинку між підходами повинні бути в до 1 хвилини, а між серіями тривалість 3-6 хвилин. Дані паузи рекомендується заповнити вправами на розтягування і розслаблення залучених в роботу м'язових груп. Однак в підготовчий не варто зловживати використанням ударного методу, який рекомендується застосовувати не частіше 1-2 рази на тиждень [23; 25].

«Ударний» метод можна застосовувати з метою швидкісно-силової підготовки на різних м'язових групах, як з власною вагою тіла, так і з обтяженнями. Наприклад: жим в упорі лежачи з відривом від опори з додатковим обтяженням або без нього. В цілому удосконалюючи «вибухову» силу використовують широкий арсенал засобів швидкісно-силової підготовки, як в комплексі, так і окремо: вправи з різними обважнювачами; стрибкові вправи; вправи в балістичної режимі діяльності; ізометричні

вправи і ін. Засоби фізичної підготовки, в яких використовуються обтяження нерідко застосовуються повторно-інтервальним методом, а також використовуються в групі методів максимальних зусиль. Однак необхідно пам'ятати, що перед скороченням високої потужності, необхідно попередньо розслабляти працюють м'язи.

При плануванні тренувального процесу можна порекомендувати наступне: при використанні повторно-інтервального методу здійснювати в 2-3 підходах по 5-6 повторень з обтяженням 60-80% від МПС, і інтервалами відпочинку до 6 хвилин [23]. Темп повторень невисокий, але вправи виконуються з максимально можливою швидкістю.

## **1.2. Фізична підготовка як складова кваліфікованих борців вільного стилю**

Останнім часом фахівці з боротьби, як і спеціалісти в інших видах спорту, усе частіше зазначають, що успіх у спортивних досягненнях визначається не тільки оптимальним рівнем розвитку силових здібностей взагалі, але й окремих груп м'язів, які забезпечують якість виконання конкретного технічного прийому [13; 40; 43]. На думку деяких авторів, недостатній рівень розвитку сили окремих груп м'язів знижує технічні можливості борця. У зв'язку із цим, пропонуються різноманітні комплекси вправ для розвитку окремих частин тіла та груп м'язів [5; 13; 21; 40].

Об'єктивні закономірності практики підготовки спортсменів в сучасних умовах викликані необхідністю наукового обґрунтування доцільності використання ряду технологій, які дозволяють підвищити ефективність тренування в її різносторонніх структурних утвореннях [23; 48]. Процес підготовки кваліфікованих спортсменів потребує наукового підходу, що ґрунтується на урахуванні стану рівня спеціальної фізичної підготовленості, характеру тренувальних і змагальних навантажень. Такий

підхід дає можливість вести підготовку спортсменів на рівні сучасних потреб [25; 43; 49].

У ряді випадків рекомендується за рахунок локального впливу домогтися достатнього рівня розвитку сили кожної з м'язових груп, або розвивати силу окремих груп м'язів у залежності від ступеню їх участі в змагальній сутичці. Деякі автори вказують, що перевороти захопленням руки на «ключ» вимагають від борця прояву значної фізичної сили м'язів рук і плечового поясу. При виконанні таких прийомів, як кидки через плече, вирішальне значення має рівень розвитку сили розгиначів спини і ніг. Зміцнення м'язів шиї, спини й ніг сприяє ефективному виконанню переворотів. Сильні руки й спина дозволяють успішно застосовувати кидки нахилом із захопленням рук, а також перевороти «ключем» у партері, а оптимальний рівень розвитку м'язів спини сприяє успішному оволодінню технікою кидка «прогином» із захопленням тулуба позаду [3; 43]. Це дозволяє стверджувати, що для поліпшення спортивного результату в борців вільного стилю достатньо важливим компонентом слід вважати досягнення оптимального рівня розвитку силових здібностей. Керування планованим і збалансованим розвитком силових якостей борців вимагає подальшого вдосконалення [3; 53].

Для досягнення високих міжнародних результатів борець повинен проводити поєдинки у «своєму стилі». Такий стиль визначається, головним чином, природженими індивідуальними особливостями (задатками) спортсмена. Система індивідуальних здібностей в процесі спортивної діяльності дозволяє спортсменові виробити свій стиль протиборства, боротися «своєю боротьбою», і лише тоді він досягає високих результатів [34; 65].

З позицій теорії спорту вибір стилю і відповідна йому структура підготовленості борця обумовлені вимогами сучасної змагальної діяльності, а ці вимоги самі визначаються правилами і умовами проведення змагань, тенденціями розвитку боротьби і традиціями даної спортивної школи. Тому

ефективність управління підготовкою борця істотно залежить від компетентності тренера, яка включає глибоке розуміння ним вимог змагальної діяльності, бачення (відчуття) природних задатків і можливостей свого вихованця, а також знання і уміння використовувати закономірності спортивної адаптації у даному виді спорту [22; 52].

Однаково високих результатів можуть досягти борці з істотно різним рівнем (спектром) своїх численних якостей, використовуючи при цьому найбільш сильні сторони і нівелюючи недоліки, тобто виступаючи, у своєму власному стилі. Якщо на етапах базової підготовки вдало обраний саме свій стиль протиборства (адекватний власним природним задаткам), то далі успішність його формування і корекції визначається цілеспрямованістю і раціональністю тренувальних програм, які, зокрема повинна враховувати індивідуальність сенситивних періодів розвитку фізичних і інтелектуально психологічних якостей спортсмена.

На основі аналізу змагальної діяльності кращих борців світу і досвіду провідних фахівців вільної боротьби Латишев С. В. та співавт. виділяють сім варіантів змагальної діяльності або сім стилів ведення поєдинку.

Поведінка кожного із спортсменів високого класу у змагальній сутичці (на рівні призерів чемпіонатів світу і Європи) може бути віднесена до одного з наступних стилів:

1. Темповик на дистанції;
2. Темповик у захваті;
3. Силовик;
4. Ігровик;
5. Завязочник;
6. Високонадійний;
7. Рівнорозвинутий. (найменування стилів відповідають робочій термінології спортсменів і тренерів) [57].

Якісний аналіз стилів кращих борців світу показує, що спортсмен стійко оволодіває одним, а іноді двома стилями протиборства: при цьому

перший стає основним, а другий – доповнюючим. Лише в окремих випадках виключно обдарований спортсмен може боротися у декількох стилях залежно від стилю протиборства суперника.

Характеристики, за якими визначаються і розрізняються стилі протиборства спортсменів, виділені на основі аналізу змагальної діяльності і розподілені на чотири групи:

1. Антропометричні характеристики.

- Характеристики фізичної підготовленості: сила, витривалість, координаційні здібності, швидкісні здібності, гнучкість.

- Характеристики техніко-тактичної підготовленості: переважаюча тактика, переважаючі технічні дії, варіанти реалізації техніко-тактичних дій (одиночні прийоми, складні атаки, обманні атаки, напрацьовані та імпровізовані підготовки і прийоми).

- Характеристики змагальної сутички: результативна активність (активність, спрямована на результат, на оцінювану дію; кількість реальних атак за одиницю часу, напористість); темп і ритм (власна особиста активність, не пов'язана безпосередньо з дією на суперника); переважаючий напрям руху; надійність атаки; надійність захисту; дистанція (переважаюча дистанція ведення поєдинку); ступінь впливу на суперника; [11]

Порівняльний аналіз характеристик борців і стилів протиборств на змаганнях різного рівня дозволив також встановити такі загальні закономірності: - найбільш виражено стиль протиборства проявляється в тих поєдинках, які борець виграв, тобто коли зумів нав'язати «свою боротьбу»; - якщо борець невисокого зросту, зав'язочник, то для забезпечення свого стилю протиборства, він повинен володіти максимальною силою;

- всі ігровики дуже рухливі і багато переміщуються, але вплив на суперника вони чинять слабкий або не дуже сильний, тобто у них високий рівень розвитку спеціальної витривалості при роботі з незначними опорами;

- у кожній з вагових категорій чисельно переважають силовики; це, можливо тому, що силові характеристики є найбільш тренованими зі всіх фізичних якостей;

- практично у всіх силовиків другий додатковий стиль – це високонадійний. Таким чином, найбільш важливим завданням тренера є виявлення тих задатків, які з часом зможуть забезпечити індивідуальний стиль протиборства, а потім його спрямоване формування і удосконалення [37].

Важливість акцентування уваги на вивченні індивідуальних особливостей функціональної підготовки борців визначається тим, що спортивна боротьба характеризується багатофакторністю і високою різносторонністю вимог до різних сторін можливостей організму [43; 62].

Це передбачає більший, ніж в інших видах спорту діапазон індивідуальних можливостей кваліфікованих борців та передусім – можливостей функцій і метаболізму, що лежать в основі їх спеціальної витривалості. Водночас, вивчення питання індивідуалізації підготовки борців до теперішнього часу зосереджено, головним чином, на оцінці особливостей борців, яких розрізняють за стилями діяльності і їх техніко–тактичним арсеналам.

Окремі фахівці зі спортивної боротьби виділяють 3 найбільш яскраво виражених стилі: ігровий, темповий і силовий [55; 56]. За даними досліджень [13] борці за своїми фізичними даними умовно поділяються на три групи:

1-а група (Н) - низькорослі з вираженою мускулатурою та короткими кінцівками;

2-а група (С) - середнього зросту з рівномірно розвиненою мускулатурою; третя група (В) - високорослі з відносно довгими кінцівками і рівномірно розвиненою мускулатурою.

Хоча наведені градації були розроблені для борців важких вагових категорій, вони цілком підходять і для борців легких і середніх вагових категорій.



Для низькорослих борців з короткими кінцівками більш вигідно атакувати з ближньої дистанції із захопленнями ніг руками, для них можна рекомендувати технічні дії «силового характеру» з ближньої дистанції, де атлети з короткими кінцівками можуть бути в кращих умовах при підніманні противника в залежності від величини відносної сили (переклади «ривком», «пірнанням», «обертанням», кидки - «нахилом», «млином», «кочергою», «підсаджування» і т.д.).

Для середньорослих борців більш придатними є атакуючі дії з середньої дистанції із захопленнями ніг руками, різні збивання з зачепами ніг супротивника, підсіканням і звалюванням.

Для високорослих борців з відносно довгими кінцівками більш раціональними є технічні дії пов'язані з нижніми кінцівками - кидки обвиванням ніг, підхопленням, «заступом», підсіканням, звалюваннями, зачепами, а також контр атакуючі дії - захист відкиданням ніг назад з подальшим виходом за спину, переклади «висідом». У практиці борці «ігрового стилю» є більш «технічними» і в основному віддають перевагу комбінаційній боротьбі, тим самим створюють великий запас виграшних балів. Борці «темпового стилю» в основному бувають надзвичайно витривалими і у своїй тактиці застосовуючи «високий темп», тим самим «виможують» свого суперника.

Атлети «силового стилю» в основному атакують «ломовими» прийомами, найчастіше поєдинки закінчують достроково, але є менш витривалими. Залежно від соматотипу і манери ведення поєдинків вибираємо той діапазон дій, який для борців «силового стилю» (щодо низькорослих) в основному можна рекомендувати удосконалювати кидки, збитого в партер з ближньої дистанції захопленнями ніг (ноги) руками, прийоми з захопленням руки суперника - переклади «нирком», «ривком», «обертанням», кидки підвертанням, «кочергою».

Для борців «ігрового стилю» (щодо низького і середнього зросту) атакуючі дії з середньої дистанції, захвати ніг, різні збивання з зачепами ніг супротивника, підсічки і підніжки.

Для борців «темпового стилю» (без урахування зросту, але при цьому враховувалися довжина сегментів рук і ніг, переважно - високорослі) - технічні дії, пов'язані з нижніми кінцівками - кидки «обвиваючи» ноги, підхопленням, «зашагуванням», підсічками, підніжками, зачепами, також контратакуючі дії - захист відкиданням ніг назад з подальшим виходом за спину, переклади «висіданням» [56; 57].

Автором [60] було визначено особливості техніко-тактичної підготовки для трьох типів борців (силовик, ігровик і темповик) та виокремлено основні дії, які застосовуються в боротьбі для кожного з цих типів.

У борців з манерою ведення боротьби – силовик, були визначені такі особливості: Антропометричні показники : зріст нижчий за середній, короткі тулуб, руки і ноги. Фізичні якості : високий рівень розвитку сили як максимальної, так і вибухової, при цьому найчастіше слабо розвинута спеціальна витривалість. Тактика сутички зводиться до економії витрат енергії з тим, щоб її вистарчило на всю сутичку і змагання в цілому. Силовик бореться на дистанції, уникає щільного контакту, не влізає в «зав'язки» з розрахунку на точний вибір зручного моменту атаки. Особливості техніко-тактичної майстерності зводяться в основному до добре відпрацьованих одиночних прийомів з дистанції – атаки в ноги та кидки. У партері силовики виконують перевороти накатом, перевороти скручуванням захватом руки з головою «лампочка», переворот перекатом «зворотний». Техніко-тактичні дії вони реалізують за рахунок точного вибору моменту атаки і великої вибухової сили, тобто за рахунок своєчасності та високої швидкості виконання прийому.

У змагальних сутичках силовики проводять мало атак; в основному стоять в центрі килима не переміщуючись, у надійній стійці, виставляючи руки вперед, не дають супернику зблизитись на дистанцію атаки. Надійність

їх атак вища за середню, надійність захисту висока, але істотно може знизитись у другій половині сутички, якщо не витримана тактична схема із-за сильної втоми. Протиборство силовики ведуть на дальній дистанції і з економії енергетичного потенціалу практично не впливають на суперника.

У борців зі стилем ігровиків були спосереджені та встановлені такі особливості: Зріст середній або вище середнього; тулуб, руки і ноги також середніх розмірів або дещо більші за середні. З фізичних якостей найбільш розвинуті координація, гнучкість та спеціальна витривалість; найслабше розвинуті силові якості. Тактика сутички зводиться до того, щоб обіграти суперника за рахунок обманних рухів та атак.

Техніко-тактичні особливості – це в основному прийоми з дальньої або середньої дистанції після безлічі обманних атак, коли суперник вже на них своєчасно не реагує і пропускає початок реальної атаки. За рахунок добре розвинутої може увійти в захват і виконати кидок. Техніко- тактичну майстерність він реалізує за рахунок втоми уваги суперника обманними атаками, на фоні яких потім успішно виконує реальну атаку.

У змагальних сутичках ігровики проводять багато реальних атак, переміщуючись, в основному, вправо і вліво. Протиборство ведеться ними на середній і дальній дистанції, щоб забезпечити собі свободу пересування, зближуючись при цьому для обманної або реальної атаки. Вплив на суперника здійснюється за допомогою великої кількості обманних атак і спрямований на втому і розсіювання уваги суперника. Надійність їх атак і захисту, найчастіше, вище середнього рівня. У борців, які відносяться до темповиків визначились такі особливості: Антропометричні характеристики: зріст вище середнього, довгий тулуб, руки та ноги. З фізичних якостей особливо розвинуті спеціальна витривалість та швидкісносилові можливості. Зазвичай, найбільш слабка сторона у фізичній підготовленості – координація. Тактично їх сутичка спрямована на «вимотування» суперника за рахунок потужних швунгів і більшої кількості обманних і реальних атак. Особливості техніко- тактичної підготовленості є в основному всілякі атаки

до ніг; переводи ривком, а також комбінації з цих двох прийомів, пов'язаних через швунг і обманні атаки; виконання захватів голови з рукою з подальшим переводом ривком; атаки у відповідь із подальшим забігання на бал, як правило тамповик продовжує атаку другим, третім імпровізованими прийомом після захистів суперника, при цьому у нього напручені також власні коронні прийоми та комбінації. У змагальних сутичках виконують багато реальних атак і у високому темпі; по килиму переміщуються переважно вперед, на потужних швунгах і «обривах» - назад. Проте, надійність їх атак невисока, але істотно підвищується з середини другого періоду; надійність захисту середня, яка також підвищується з другої половини сутички. Протиборство ведеться на дальній і середній дистанції, тобто на дистанції «швунга». Ступінь впливу на суперника висока, яка здійснюється через потужні «швунги».

Простежується також інтенція, згідно якої існує намагання вчених допомогти тренерам-практикам оптимізувати підготовку кваліфікованих борців вільного стилю із урахуванням одного із найважливіших принципів спортивного тренування – індивідуалізації. Однак, цей принцип індивідуального підходу стосується застосування його з метою встановлення найоптимальнішого стилю ведення сутички, який радше ґрунтується на морфо-функціональних особливостях статури (темповик, ігровик, силовик) тощо.

### **1.3. Відновлення як фактор впливу на працездатність борців**

Відновлення – це сукупність процесів, що відбуваються в організмі після роботи фізіологічних, біохімічних і структурних змін, які забезпечують його перехід від робочого рівня до вихідного стану. Відразу після закінчення фізичних навантажень в організмі спортсмена зберігаються функціональні зміни, властиві періоду спортивної діяльності, і лише потім починають здійснюватися основні відновлювальні процеси, які носять неоднорідний

характер. При цьому важливо підкреслити, що внаслідок функціональних і структурних перебудов, що відбуваються в процесі відновлення, функціональні резерви організму розширюються, і настає свержідновлення (суперкомпенсація) [11].

Під час м'язової діяльності в організмі спортсменів відбуваються пов'язані один з одним анаболічні і катаболічні процеси, при цьому дисиміляція переважає над асиміляцією. Відповідно до концепції академіка В. А. Енгельгардта (1953), будь-яка реакція розщеплення викликає і підсилює в організмі реакції ресинтезу, які після припинення трудової діяльності ведуть до переваги процесів асиміляції [29]. В цей час поповнюються витрачені під час тренувальної та змагальної роботи енергоресурси, ліквідується кисневий борг, видаляються продукти розпаду, нормалізуються нейроендокринні, анімальні і вегетативні системи, стабілізується гомеостаз [29].

При характеристиці відновних процесів слід виходити з вчення І. П. Павлова про те, що процеси виснаження і відновлення в організмі (діяльному органі) тісно пов'язані між собою і з процесами збудження і гальмування в ЦНС. Це положення повністю підтверджено експериментальними дослідженнями Г. В. Фольборта (1951), в яких було встановлено тісний зв'язок між процесами виснаження і відновлення функціональних потенціалів в працюючому органі [23].

Показано також, чим більше енергетичні витрати під час роботи, тим інтенсивніше процеси їх відновлення. Однак, якщо виснаження функціональних потенціалів в процесі роботи перевищує оптимальний рівень, то повного відновлення не відбувається. В цьому випадку фізичне навантаження викликає подальше пригнічення процесів клітинного анаболізму. У разі невідповідності реакцій поновлення в клітинах катаболічним процесам в організмі можуть виникати структурні зміни, що ведуть до розладу функцій і навіть пошкодження клітин. Процеси відновлення різних функцій в організмі поділяються на три окремі періоди.

До першого (робочого) періоду відносять ті відновні реакції, які здійснюються вже в процесі самої м'язової роботи або так зване поточне відновлення (відновлення АТФ, креатинфосфату, перехід глікогену в глюкозу і ресинтез глюкози з продуктів її розпаду - глюконеогенез). Поточне відновлення підтримує нормальний функціональний стан організму і допустимі параметри основних гомеостатичних констант, що змінюються в процесі м'язової діяльності. Центральне місце серед цих процесів займають метаболічні перетворення, спрямовані на підтримку належної концентрації АТФ в працюючих м'язах [4].

Другий (ранній) період відновлення спостерігається безпосередньо після закінчення роботи легкого та середнього ступеня тяжкості протягом кількох десятків хвилин і характеризується відновленням ряду вже названих показників, а також нормалізацією кисневої заборгованості, глікогену, деяких фізіологічних, біохімічних і психофізіологічних констант. Раннє відновлення лімітується, головним чином, часом погашення кисневого боргу. Погашення алактатної частини кисневого боргу відбувається досить швидко, протягом декількох хвилин, і пов'язано з ресинтезом АТФ і креатинфосфату. Погашення лактатної частини кисневого боргу обумовлено швидкістю окислення молочної кислоти, рівень якої при тривалій і важкій роботі збільшується в 20-25 разів у порівнянні з вихідним, а ліквідація цієї частини боргу відбувається протягом 1,5-2 годин.

Третій (пізній) період відновлення відзначається після тривалої напруженої роботи і зтягується на кілька годин і навіть діб. В цей час нормалізується більшість фізіологічних і біохімічних показників організму, видаляються продукти обміну речовин, відновлюються водно-сольовий баланс, гормони і ферменти. Ці процеси прискорюються правильним режимом тренувань і відпочинку, раціональним харчуванням, застосуванням комплексу медико-біологічних, педагогічних і психологічних реабілітаційних засобів.

Згідно з даними ряду авторів, при аналізі процесів, що виникають у відновлювальному періоді після навантажень, слід розрізняти дві фази:

1) фазу змінених соматичних і вегетативних функцій, відповідну раннього періоду відновлення і обчислюється хвилинами і годинами, в основі якої лежить приведення до початкового рівня гомеостазу організму;

2) конструктивну фазу (період пізнього або відставленого відновлення), в процесі якої відбувається формування функціональних і структурних змін в органах і тканинах внаслідок підсумовування слідів реакцій на навантаження [10].

Останнім часом більшість дослідників зводить основні фізіологічні закономірності відновлювальних процесів до наступного: їх нерівномірності, гетерохронність, фазового характеру відновлення працездатності, вибіркості відновлення.

Засоби відновлення працездатності розподіляють на три групи: педагогічні, медичні та психологічні.

До педагогічних засобів відносять:

- відповідність навантажень рівню підготовленості спортсменів, стану здоров'я, віку;
- раціональне поєднання засобів загальної та спеціальної підготовки, поєднання навантаження і відпочинку в мікроциклах, мезоциклах, макроциклах тренування;
- використання вправ для розслаблення м'язів і дихальних вправ у ході занять; підтримка принципу індивідуалізації тренування.

До медичних засобів відновлення слід віднести:

- гальванізацію,
- діадинамічні струми,
- індуктотермію,
- електричне поле ультрависокої частоти (УВЧ) та інші електротерапевтичні процедури.

Гальванізація – це використання постійного струму низької напруги. Такий струм посилює крово - і лімфообіг в шкірі та інших тканинах, стимулює обмінно-трофічні процеси і втамовує біль [2;3].

Для відновлення працездатності спортсменів використовують також світлотерапію. Спектр світлового випромінювання ділиться на три основні частини; інфрачервоне, видиме і ультрафіолетове випромінювання.

### **Висновки до першого розділу**

Отже, найбільш суттєвим є ультрафіолетове випромінювання, яке проникає в шкіру (зазвичай в межах 0,5 мм), відчуття тепла не викликає, але, поглинене шкірою, випромінювання, породжує виражені хімічні реакції. Широко використовують для відновлення працездатності гирьовиків водолікувальні процедури (душі та ванни). Вони знімають втому, сприяють підвищенню працездатності, загартуванню організму. Вплив гідротерапевтичних процедур залежить в основному від їх тривалості, температури і ступеня механічного впливу води. Суттєвий ефект відновлення надає використання шотландського душу – це два струйних душа. З душової спочатку через один шланг подають гарячу воду (37-45 °) протягом 30-40 с, а потім через інший шланг – холодну (10-20 ° С) протягом 15-20 с, і так чотири шість разів. Процедуру слід починати з впливу гарячої і закінчувати впливом холодної води. Тривалість процедури 2-3 хв. [3].



## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Методи дослідження

Для проведення нашого дослідження методологічною основою виступав системний аналіз цілісного процесу підготовки борців вільного стилю на етапі підготовки до вищих досягнень. При реалізації алгоритму дослідження використані системні принципи методології наукового пошуку, на основі яких проведений деталізований підбір методів та засобів.

При вирішенні основних завдань дослідження були використані наступні методи дослідження:

- теоретичний аналіз та узагальнення;
- порівняння; аналіз документальних матеріалів;
- педагогічне спостереження;
- педагогічний експеримент;
- методи математико-статичної обробки даних.

Теоретичний аналіз та узагальнення застосовувалися у напрямі вивчення науково-методичної літератури та інформаційних джерел мережі Інтернет з проблематики дослідження. За допомогою цього методу було проведено обговорення наукового рівня отриманих в процесі дослідження емпіричних даних, зокрема у частині педагогічного спостереження та педагогічного експерименту. При підготовці наукової роботи опрацьована значна кількість джерел, що були використані при пошуку інформації з проблемного напрямку роботи. Базою для формування навчально-методичної інформації що використовувалася у дослідженнях були опрацьовані фонди наукових бібліотек: Національної бібліотеки ім. Вернадського, Національної бібліотеки В. Стефаника та провідних закладів вищої освіти України галузі фізичної культури та спорту: Львівський державний університет фізичної

культури, Національний університет фізичного виховання та спорту України, Харківська державна академія фізичної культури.

При пошуку наукової інформації широко використовувалися матеріали наукових досліджень, висвітлених у наукових періодичних виданнях: наукові журнали: «Наука в олімпійському спорті», «Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання та спорту», «Слобожанський науковоспортивний вісник», «Придніпровський спортивний вісник», «Теорія і методика фізичного виховання та спорту», «Фізична активність, здоров'я і спорт» та ін.; збірники наукових статей: «Молода спортивна наука України», «Вестник спортивной науки», «Теория и практика физической культуры», «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка», «Физкультура и спорт», «Journal of Physical Education and Sport», «Biology of sport». Основний акцент при використанні методу теоретичного аналізу та обґрунтування був зроблений на першому та другому етапах виконання дослідження. Проте, оновлення наукової інформації та доповнення списку інформаційних джерел проводилось на усіх етапах виконання дослідження. Застосування цього методу дозволило встановити, що:

- значна кількість фахівців акцентують свою увагу на дослідженнях, які розкривають науково-методичні та спортивно-практичні аспекти підготовки кваліфікованих борців;

- у системі підготовки кваліфікованих спортсменів наявна перманентно змінне взаємно заперечуюча одна одну позиція фахівців (дискретність) щодо визначення результативно – значущих компонент систем енергозабезпечення борців та щодо визначення пропорції між окремими компонентами цих механізмів у процесі фізичної підготовки.;

- зростає актуальність наукових досліджень, пов'язаних із структурою та змістом фізичної підготовки борців вільного стилю у системі багаторічного спортивного тренування;

- потребує систематизації та конкретизації наукова інформація щодо використання програм по вдосконаленню фізичної підготовки кваліфікованих борців;

- серед фахівців існують розбіжності щодо визначення ефективних напрямів впливу на системи енергозабезпечення борців, а також у застосуванні такого впливу поєднанні на етапі підготовки до вищих досягнень;

- існує потреба цілісного удосконалення індивідуального підходу щодо впливу на системи енергозабезпечення (особливо анаеробні) у спортсменів з вільної боротьби під час навчально-тренувального процесу на етапі підготовки до вищих досягнень. Проведений науково-інформаційний пошук дозволив визначити пріоритетні напрями в оцінці стану досліджуваної проблематики та з'ясувати рівень актуальності питань, що розглядаються і перспективні напрями емпіричних досліджень. Основними досягненнями при використанні методу теоретичного аналізу та узагальнення стали конкретизація теми, мети та завдань, об'єкту та предмету наукового дослідження. За допомогою цього методу зроблено суттєвий внесок у зміст та структуру програм педагогічного спостереження та педагогічного експерименту з обраної теми наукового дослідження. Порівняння. У реалізованому дослідженні використане безпосереднє та опосередковане порівняння. Це дозволило забезпечити в цілому об'єктивно вищий рівень науковості. Інформація щодо об'єктів порівняння здобувалася двома шляхами: через первинну інформацію (безпосередній результат порівняння) та похідну інформацію (обробка первинних даних). Цей метод використовувався на усіх етапах проведення дослідження. Першочергове використання цього методу визначено порівнянням наукової інформації стосовно об'єктивно притаманних сторін підготовки борців-вільників, методичних підходів до системи підготовки спортсменів на етапі підготовки до вищих досягнень, засобів контролю спеціальної фізичної підготовленості тощо.

У подальшому відбулася переорієнтація у використанні цього методу та застосування його при опрацюванні та обговоренні емпіричних даних, отриманих за результатами педагогічного спостереження та педагогічного експерименту. До порівняння залучені показники фізичної підготовленості. Це дало можливість об'єктивно оцінити кваліфікаційні відмінності між спортсменами на етапі підготовки до вищих досягнень. З метою отримання достовірної інформації щодо ефективності авторської методики з удосконалення фізичної підготовки борців із використанням спрямованого впливу граничних обтяжень на різні компоненти потужності систем енергозабезпечення кваліфікованих борців було залучено показники фізичної підготовленості кваліфікованих борців, що були отримані на різних етапах основного дослідження. На заключному етапі дослідження порівняння було використано з метою визначення наукового рівня отриманих теоретичних та емпіричних результатів дослідження, за допомогою співставлення з існуючими в науково-методичній літературі та практиці даними.

Аналіз документальних матеріалів дозволив обґрунтовано стверджувати про нормативний рівень підготовленості борців вільного стилю на етапі підготовки до вищих досягнень. Серед документів, які аналізувалися були:

- Навчальні програми та плани підготовки спортсменів із вільної боротьби для ДЮСШ та СДЮШОР. За класифікацією цей вид документу належить :

за способом фіксування інформації – друкований, за типом авторства – суспільний, за статусом – офіційний, за способом отримання – природний, за ступенем близькості до емпіричного матеріалу – первинний.

Аналіз документів цього рівня проводився з метою вивчення нормативних показників обсягів та спрямованості навантаження різного характеру у підготовці борців вільного стилю різної кваліфікації, вимог до засобів контролю та рівнів оцінки підготовленості спортсменів.

Було проаналізовано програми для ДЮСШ, що використовуються в Україні. Плани тренувальних занять борців вільного стилю збірної команди України, СК «Маріуполь», Асоціації спортивної боротьби України. За типологічною ознакою ці види документів класифіковані: за способом фіксування інформації – рукописний, за типом авторства – особистий, за статусом – неофіційний (для спортсменів збірної команди України – офіційний), за способом отримання – природний, за ступенем близькості до емпіричного матеріалу – первинний. Варто зазначити, що ми аналізували плани навчально-тренувальних занять у різних структурних утвореннях (мікроцикл, мезоцикл та макроцикл) впродовж кількох річних макроциклів підготовки (2018-2020 роки). Вивчення даного типу документів дозволило встановити обсяги та інтенсивність тренувальної роботи різної спрямованості, співвідношення навчально-тренувального навантаження за розділами підготовки борців вільного стилю різної кваліфікації, співвідношення засобів та методів для реалізації розділів підготовки та шляхів їх удосконалення. Педагогічне спостереження дозволило цілеспрямовано та системно розглянути різні напрями фізичної підготовки борців вільного стилю на етапі підготовки до вищих досягнень. Класифікаційна приналежність усіх проведених спостережень була наступною:

за обсягом – тематичні, оскільки спостереження велися за окремими складовими досліджувального явища;

за стилем – невиключені для спостереження за характерними особливостями змагальної діяльності кваліфікованих борців, включені – для спостереження за показниками спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю, оскільки наявною була безпосередня участь в процесі їх дослідження;

за програмою – основні, оскільки вони мали чітко визначені об'єкти та розроблену програму із заздалегідь визначеною технікою фіксації у спеціально розроблених протоколах;

за поінформованістю – відкриті, оскільки під час усіх проведених спостережень їх учасники були повідомлені про виконання дослідження та ознайомлені з процедурою спостереження. Ознайомлення з інформацією стосовно значення показників та їхньої інтерпретації у подальшому було обмежено з метою уникнення ситуацій свідомого корегування досліджувальними своїми показників;

за часом – безперервні, що передбачало тривалість, яка відповідає педагогічним явищам, що вивчалися (структурні утворення навчальнотренувального процесу). Для визначення фонових показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів було проведено спеціальне контрольне тестування, яке проводилось впродовж тренування, у вигляді 8 тестів. Комплекс контрольних вправ із спеціальної фізичної підготовки:

1. Човниковий біг 4×9 м. Два борця стають один навпроти одного на відстані 9 метрів. Третій борець за командою «На старт!» займає положення високого старту за стартовою лінією, біля одного з них. За командою «Руш!» він пробігає 9 м до другого борця, торкається його коліна і повертається бігом назад до першого борця, також торкаючись його коліна. Таким чином спортсмен пробігає ще два відрізки по 9 м. Результатом тестування є час від старту до моменту, коли учасник тестування торкнувся другий раз коліна другого борця. Результат учасника визначається за кращою з двох спроб.

2. Лазіння по канату 5 м без допомоги ніг. За командою «Можна!» спортсмен виконує лазіння по канату без допомоги ніг. Фіксується час з точністю до 0,1 с від команди «Можна!» до торкання рукою відмітки 5 м на канаті. Дозволяється лише одна спроба.

3. Забігання навколо голови 10 разів. Тест виконується із в.п. – упор головою в килим – в праву і ліву сторони по 5 разів максимально широкими кроками без стрибків, при цьому голова стоїть на килимі нерухомо. Рахуються тільки повні кола. Фіксується час виконання вправи до 0,1 с. Дозволяється лише одна спроба.

4. Перевороти із упору головою в килим на «борцівський міст» і у зворотному напрямку 10 разів. Тест виконується із в.п. – упор головою в килим. Фіксується час виконання вправи до 0,1 с. Дозволяється лише одна спроба.

5. Забігання приставними кроками навколо рук 10 разів. Забігання приставним кроком навколо прямих рук 10 разів, імітація забігання на бал, рахуються тільки повні кола вимірюється час виконання вправи. Дозволяється лише одна спроба.

6. Смуга перешкод. У тесті приймає участь 5 борців, один спортсмен стоїть у центрі килима, чотири стоять один навпроти одного попарно, (три у нахилі, ноги у широкій стійці) на внутрішньому краю зони пасивності, четвертий виконує вправу. За сигналом борець оббігає того що у центрі зліва, повертається на ліво на  $90^\circ$ , далі виконує перекид, потім імітацію проходу в ноги між ногами того, що в нахилі, розвертається, перестрибує його, і біжить у центр килима оббігаючи, того що в центрі зліва і виконує ще два таких цикли. Фінішує на місці старту. Таким чином спортсмени виконують три цикли кожний з яких складається з пробігання, повороту, перекиду, проходу в ноги, розвороту, стрибка. Оцінюється час виконання вправи. Дозволяється лише одна спроба.

7. Прохід в ноги. Два борця стають один навпроти одного на відстані 2,5 м. Третій борець між ними, у борцівській стійці, виконує прохід в ноги у напрямку першого борця, виконує дотик двома руками його ніг, потім розвертається і робить прохід у напрямку другого борця, виконує дотик розвертається і таким чином виконує 20 дотиків. Оцінюється час виконання вправи. Дозволяється лише одна спроба.

8. Тест на визначення спеціальної витривалості. Тест оцінки спеціальної витривалості моделює змагальну сутичку. У кожному двохвилинному періоді послідовно виконується 4 вправи, час виконання вправи 20 с, час переходу до наступної вправи 10 с. Послідовність виконання вправ:

1. Імітація проходження в ноги між ногами партнера (партнер стоїть у нахилі ноги у широкій стійці), розворот стрибок через партнера, розворот і вправа повторюється.

2. Забігання ногами навколо голови.

3. Вставання на міст зі стійки, вихід з моста.

4. Відкидання ніг, забігання ногами навколо прямих рук. Вправи виконувались у максимальному темпі. Підраховувались кількість повних повторень у чотирьох вправах за період. Далі 30 с перерва, і виконується другий період, далі після 30 с перерви виконується третій. Підраховується загальна кількість повторень за сутичку  $S=S_1+S_2+S_3$  і коефіцієнт витривалості  $K_{\text{втр.}}=2 \cdot S_3/(S_1+S_2)$ , де  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$  – кількість повторень у першому, другому і третьому періоді відповідно. Дозволяється лише одна спроба.

Методи математичної статистики. Застосовувалася для формалізації результатів наших досліджень:

- при обробці результатів анкетного і експертного опитування;
- при визначенні рівня стану здоров'я;
- при математичній обробці результатів педагогічного експерименту і розробці нормативних основ ППФП студентів – інженерів–механіків.

Математична обробка. здійснювалася за підтримки прикладної комп'ютерної програми "Statistica 10.0". Аналізуючи данні дослідження були використані наступні показники:

Середньоарифметична -  $\bar{x}$ ;

Похибка середньої величини –  $m$ ;

Середнє квадратичне відхилення –  $\sigma$ ;

Коефіцієнт варіації –  $V$ ;

Величина  $t$  критерій Стьюдента [12;23].

**2.2. Організація дослідження.** З метою вирішення завдань нашого дослідження експеримент проводився протягом з вересня 2019 по жовтень



2020 роки і складався три етапи. В експерименті брали участь 50 спортсменів у віці 13-17 років.

*Перший етап* був спрямований на пошук і вивчення наукової літератури, публікацій і наукових досліджень з метою з'ясування стану та дієвості чинної системи фізичної підготовки борців вільного стилю; визначення причин недостатньої її результативності; пошуку ефективних засобів удосконалення фізичної підготовленості; конкретизації напрямку проведення дослідження. Визначено об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження, обґрунтовано методи досліджень. Проведено констатувальний експеримент, спрямований на вивчення рівня фізичної підготовленості та розвитку професійно важливих якостей борців.

*Другий етап* – обґрунтовано та розроблено методика удосконалення фізичної підготовки борців вільного стилю за допомогою індивідуально спрямованого впливу граничних обтяжень. З метою експериментальної перевірки ефективності впливу розробленої методики проведено формувальний експеримент.

*На третьому етапі* проведено аналіз і узагальнення результатів дослідження, які були впроваджені в процес фізичної підготовки борців вільного стилю, апробація матеріалів дослідження відбувалась через опублікування наукових статей, та оформлення тексту наукової роботи. Також завданням цього етапу було підбиття підсумків дослідження, формулювання висновків, підготовка практичних рекомендацій, редагування тексту кваліфікаційної роботи.

## РОЗДІЛ 3

### АНАЛІЗ ТА ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1. Особливості методики застосування граничних обтяжень

Для вдосконалення вибухової сили борців розроблена і застосована методика використання граничних обтяжень, спосіб «гіперобтяжень». Вона (спосіб) виглядає наступним чином: штанга з обтяженням відповідним ваговій категорії борця, встановлена на стійках на висоті росту спортсмена в напівприсяді, так щоб при підході кут в колінах у борців становив близько 120 градусів при «прямій» спині. Завдання спортсмена, зробити напів поштовх штанги зі стійок, так щоб кут в колінах максимально наблизився до 180 ° (прямі ноги). Для визначення оптимальної кількості підходів і серій було проведено ряд досліджень, суттю яких була фіксація часу виконання кожного підходу і серій в рамках способу «гіперобтяжень».

Для вдосконалення вибухової сили борців оптимальна кількість підходів в методиці «гіперобтяжень» відповідає п'яти підходам.

Вправа проводиться в 2 серіях по 5 підходів, в кожному підході по 5 напів поштовхів (дана кількість повторень в середньому укладається в 15 с). Безперервної роботи, протягом яких потужність фосфогенного енергозабезпечення досягає максимальних значень.

Робота в кожному підході виконується в безперервному режимі, тому відпочинок між повтореннями відсутня. інтервали відпочинку між підходами 35-40 с. – в цей проміжок АТФ і КРФ відновлюються до 70-80%, а інтервали відпочинку між серіями – 5 хвилин, це дозволяє організму повністю відновитися для чергової серії відновлення [17;19].

Отже, резюмуюемо, спосіб «гіперобтяжень» виглядає наступним чином: кількість напів поштовхів (повторень) штанги в одному підході 5р, всього підходів у вправі – 5. Кількість серій – не більше 2. Відпочинок між повтореннями відсутня. Інтервали відпочинку між підходами від 35 до 40

секунд, і є напруженими, так як відповідає часу неповного відновлення механізмів енергозабезпечення (фосфогенної системи енергозабезпечення протягом 40 секунд відновлюються на 70-80%). Інтервали відпочинку між серіями не менше 5 хвилин, для повного відновлення запасів Крф і АТФ.

Дана методика застосовувалася протягом 6 тижнів по 3 рази на тиждень, так як згідно з літературними джерелами для вдосконалення швидкісно-силових здібностей необхідно цілеспрямоване застосування засобів впливу не рідше 3 разів на тиждень протягом від 4 до 8 тижнів для виникнення статистично достовірного тренувального ефекту [26].

Головним енергетичним субстратом, що забезпечує ресинтез АТФ при цій вправі, є креатинфосфат (Крф).

Максимальна потужність креатинфосфокіназної реакції розвивається вже на 0,5-0,7-й секунді інтенсивної роботи, і відповідає першій фазі напів поштовху штанги – відриву зі стійок, далі йде випрямлення ніг і опускання штанги на стійки.

Загальна тривалість одиночного руху напів поштовху штанги, що складається з трьох фаз (відрив, випрямлення, опускання) становить близько 1,5-2 с. Кількість таких напів поштовхів в підході 4-5, час роботи відповідно від 10 с. до 15 с., що дозволяє досягти максимальної потужності алактатного-анаеробного процесу.

До того ж, значні обтяження, застосовувані в способі, забезпечують включення максимальної кількості активних рухових одиниць. Уже в процесі виконання роботи включаються відновлювальні процеси, робоче відновлення (відновлення АТФ, креатинфосфату, перехід глікогену в глюкозу і ресинтез глюкози з продуктів її розпаду - глюконеогенезі).

А після підходу, в 35-40 секундних інтервалах відпочинку, відбувається відновлення рівня АТФ в м'язах до 70%, а також ресинтез КРФ до 70-80% від початкових показників в спокої, так вправа виконується протягом усіх п'яти підходів без втрати інтенсивності і падіння працездатності. Однак при виконанні роботи максимальної і субмаксимальної потужності виникає різька

невідповідність між можливостями робочого відновлення і швидкістю ресинтезу фосфагенів, і швидко розвивається стомлення. Тому короточасні напів поштовхи штанги в підході загальною тривалістю до 15 секунд дозволяють максимально використовувати фосфагенну систему, і дозволяють не допустити перевтоми, яке неодмінно призведе до порушення техніки виконання вправи, а відповідно до підвищеного ризику отримання травми.

Ряд наукових досліджень [36; 41; 56] Показав доцільність 6-ти тижневих тренувань для підвищення швидкісно-силових можливостей спортсменів. Помітний приріст швидкісно-силового компонента у спортсменів спостерігається на 4-8 тижнях цілеспрямованих тренувань. До того ж, важливою умовою є систематичність і безперервність цілеспрямованих тренувань, які досягаються застосуванням методу не рідше 3-х разів на тиждень. За цей період відбувається вдосконалення механізмів між м'язової координації, а також побудова нових м'язових волокон, і відповідно збільшення фізіологічного поперечника м'язів.

В цілому, після виконання серії вправ даного методу досягається кумулятивний ефект, що полягає в удосконаленні механізмів фосфагенного енергозабезпечення, тренування швидкісно-силових здібностей спортсмена.

З метою підготувати спортсменів, як з психологічної, так і з функціональної сторони до виконання вправи «гіпеобтяжень», розроблений і апробований ряд рекомендацій.

Так за два тижні до основної експериментальної частини, спортсмени експериментальної групи виконували напів поштовх штанги з положення напів присяд з кутом в колінах в  $120^\circ$  зі значно меншими вагами, для виявлення помилок в техніці виконання вправи і своєчасному їх усунення.

Потім, спортсмени виконували данні вправи з обтяженнями 60-70% від табличних значень (Таблиця 3.1) відповідно до своєї вагової категорії. Протягом двох тижнів цей показник поступово збільшувався, поки не були досягнуті значення в 100% від табличних до кінця другого тижня підготовчо-підводного етапу.

Таблиця 3.1

## Показники ваги борця, ваги штанги, та сумісної ваги

Вага борців (кг)	Діапазон ваги штанги (кг)	Діапазон сумісної ваги борця і штанги (кг)
57	200-240	257-293
61	220-265	281-32
65	235-280	300-345
70	255-300	325-370
74	305-345	354-394
86	315-345	391-421
97	315-345	412-442

Для того щоб запобігти виникненню травм при виконанні вправи «гіперобтяжень» необхідно дотримуватися таких правил техніки безпеки:

1. Необхідно простежити, щоб гриф штанги відповідав виставляються обтяженням: слід перевіряти маркування на грифах перед їх застосуванням.
2. Для запобігання «натирання» шкіри і травми поверхневих тканин шийно-комірцевої зони, рекомендується підкласти захисну тканину на гриф штанги.
3. Для запобігання розтягнень зв'язок та інших травм опорно-рухового апарату, рекомендується використовувати наколінники та інші матеріали які фіксують суглоби (що не заважають при цьому вільному руху в суглобах). Крім цього, можна використовувати важкоатлетичний пояс, як фіксатор для попереку.
4. Обов'язкова присутність двох страхуючих по обидва боки штанги.
5. Чітке дотримання техніки вправи, так спортсмен повинен виконувати вправу з «прямою спиною», погляд спрямований прямо перед собою. Кут в колінах ні в якому разі не повинен перевищувати 100 градусів.

6. Необхідна психологічна установка на виконання вправи (наприклад, словесне промовляння).
7. Рекомендуємо при першому застосуванні методу використовувати вагу в розмірі 70% від запропонованих, для поступової адаптації організму до високих навантажень.

Співвідношення засобів підготовки в річному макроциклі борців було таким: формування техніки – 15 %, загальна фізична підготовка складала 25%, спеціальна фізична підготовка (з акцентом на розвиток силових і швидкісних здібностей) – 60 %.

Особливістю методики підготовки було те, що перед розробкою змісту тренувань ми виділили для кожного окремого спортсмена найбільш перспективні атаквальні технічні дії і відповідно цього ми спрямовували особливість відбору засобів тренувань. Також враховували при доборі засобів спрямованості швидкісно-силової підготовки індивідуальний арсенал атакуючих і захисних дій того чи іншого борця, за допомогою якого він досяг певного рівня спортивного результату.

Переважною формою організації тренувань було колове і складалося з 7-8 станцій (вправ). Тривалість виконання вправи складала не більше ніж 40 секунд, а відпочинок для переходу до іншої станції – 20 секунд. За одне тренування спортсмен виконував від 3 до 5 кіл в залежності від рівня підготовленості..

Вправи на станціях відповідали технічному арсеналу, який використовується на змаганнях, отже зі збереженням режимів їх виконання у прояві сили. Отже ми розвивали ті групи м'язів, які задіяні у виконанні «коронних» вправ кожного спортсмена.

Наводимо приклад колового тренування:

- 1 – лазіння по канату без допомоги ніг,
- 2 – стрибки в глибину з висоти 50-60 см, іноді з поворотом на 180 градусів,

3 – маятник, із вихідного положення стоячи захватити один кінець грифа штанги в ліву і праву сторону (вага добиралася індивідуально – 20% від максимальної),

4 – із вихідного положення лежачи на гімнастичній лаві обличчям в низ тяга штанги до грудей,

5 – згинання та розгинання тулубу лежачі на опорі обличчям в низ,

6 – жим штанки лежачі на лаві,

7 – згинання та розгинання тулубу лежачі на лаві що закріплена під кутом 45 градусів,

8 – кидки манекена прогином (вага 2/3 від ваги спортсмена).

Приклади вправ, що використовувалися у навчально-тренувальних заняттях борців

1. Біг по колу, біг приставними кроками, біг з високим підніманням стегна, біг з захльостуванням гомілки, біг з вистрибування вгору, біг з прискоренням.

2. Перекиди вперед і назад, перекиди на праву і на ліву сторону, колесо вправо і вліво, ходьба в приседе, ходьба з коліна на стопу.

3. Кругові обертання кистьових суглобів, кругові обертання рук в плечових і ліктювих суглобах, кругові обертання тулуба, нахили тулуба, обертання тулуба в нахилі, обертання колінних суглобів, присідання на ліву і праву ногу.

4. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, розминка шиї в упорі і на мосту, забігання в право і вліво, перевороти на мосту, падіння на мост.

5. Вправи в парах.

6. «Планка», «нижня планка», її різновиди.

На килимі.

1. Відпрацювання технічних дій в стійці.

2. Боротьба за захоплення рук.

3. Боротьба в захватах: хрест, дві руки знизу, петля.

4. Боротьба в стійці.

5. Боротьба в партері зі зміною позицій.
6. Кидки в стійці, утримання та уход з мосту.
7. Підтягування на перекладині.
8. Згинання і розгинання рук на брусах.
9. Скручування з чучелом.
10. Присідання на одній нозі біля шведської стінки.
11. Вистрибування вгору з положення напів присіду.
12. Лазіння по канату.
13. Накати шиї в упорі і на мосту.

Отже в ході дослідження встановлено, що розроблена методика підготовки спортсменів значно вплинула на показники фізичних здібностей борців експериментальної групи.

### **3.2. Рівень фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю після педагогічного експерименту**

В ході дослідження спеціальної наукової літератури встановлено, що саме оптимізація методики фізичної підготовки борців на даному етапі дозволить укріпити і зберегти її на довгі роки, що у свою чергу, сприятиме їх спортивному довголіттю.

Більшість фахівців, які вивчають проблему оптимізації підготовки дотримуються думки, що оптимальний рівень швидкісно-силових здібностей є запорукою успіху у боротьбі. А спрямованість формування технічної майстерності і швидкісно-силової підготовленості юних борців повинна відповідати особливостям їх змагальної діяльності.

Встановлено також, що недостатньо розроблені практичні рекомендації щодо підвищення силових здібностей у спортсменів. Проте як науковці і тренери одностайно вважають, що саме оптимізація цілеспрямованого виховання силових здібностей сприятиме максимальному успіху у спортивній спеціалізації спортсменів.



Отже, з метою перевірки ефективності методики підвищення фізичної підготовленості борців, ми визначили початковий рівень зазначених показників контрольної і експериментальної груп.

Так на початку дослідження між показниками сили борців контрольної (К) і експериментальної (Е) груп статистично значимої різниці не виявлено за жодним тестом (таблиця 3.3).

У борців з експериментальної групи, відповідно таблиці 3.3, показники підтягування на високій перекладині становили  $24,0 \pm 2,1$  разів, контрольної –  $24,3 \pm 3,2$  разів (рисунок 3.1).

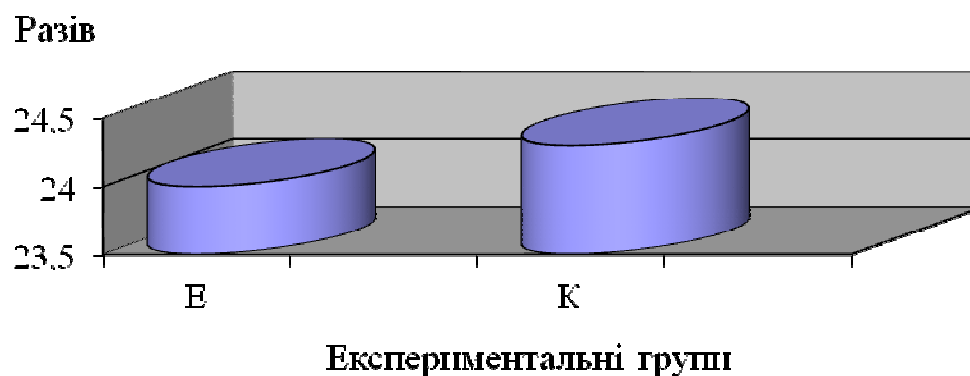


Рис.3.1 Результати тесту «Підтягування на високій перекладині», кількість разів

Вивчення силової витривалості за тестом «Піднімання ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою за 30 с» не виявило статистично значимої різниці між показниками обстежених груп. Показники сили виявлені в юних спортсменів експериментальної групи дорівнювали  $52,9 \pm 0,7$  разів. У борців контрольної групи –  $51,8 \pm 0,3$  разів (рисунок 3.2).

Дослідженнями силової витривалості за тестом «Лазіння по канату без допомоги ніг» встановлено, що за даною руховою якістю не спостерігалось статистично значимої різниці між обстеженими групами юних спортсменів (рисунок 3.3).

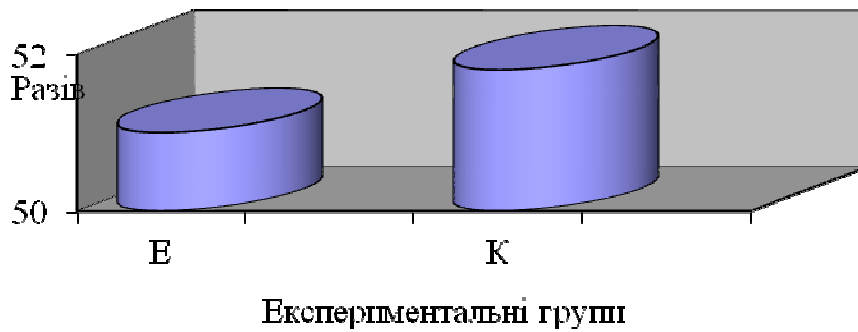


Рис.3.2 Результати тесту «Піднімання ніг на гімнастичній стінці», кількість разів

Виявлено наступні показники силової витривалості: у юних спортсменів експериментальної групи –  $6,2 \pm 2,1$  разів, у спортсменів контрольної групи –  $6,4 \pm 1,7$  разів.

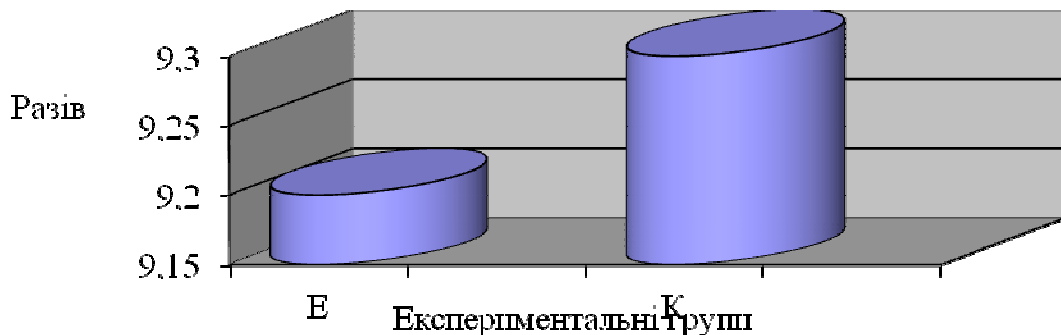


Рис.3.3 Результати тесту «Лазіння по канату без допомоги ніг», с

*Таблиця 3.1*

Порівняльна характеристика показників силової підготовленості борців контрольної і експериментальної груп на початку дослідження ( $X \pm m$ )

Тести	Е група	t	К група
Підтягування на	$24,0 \pm 2$	0,67	$23,3 \pm 3$

	високій перекладині, кількість разів	,1		,2
	Піднімання ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою, кількість разів	52,9±0 ,7	1,02	51,8±0 ,3
	Лазіння по канату (5м) без допомоги ніг, с	9,2±2, 1	1,45	9,3±1, 7
	Згинання і розгинання рук в упорі лежачі, кількість разів	52,2±0 ,3	0,34	53,0±0 ,1

Результат борців експериментальної і контрольної групи дорівнював  $25,2 \pm 0,3$  та  $53,0 \pm 0,1$  разів (рисунок 3.4).

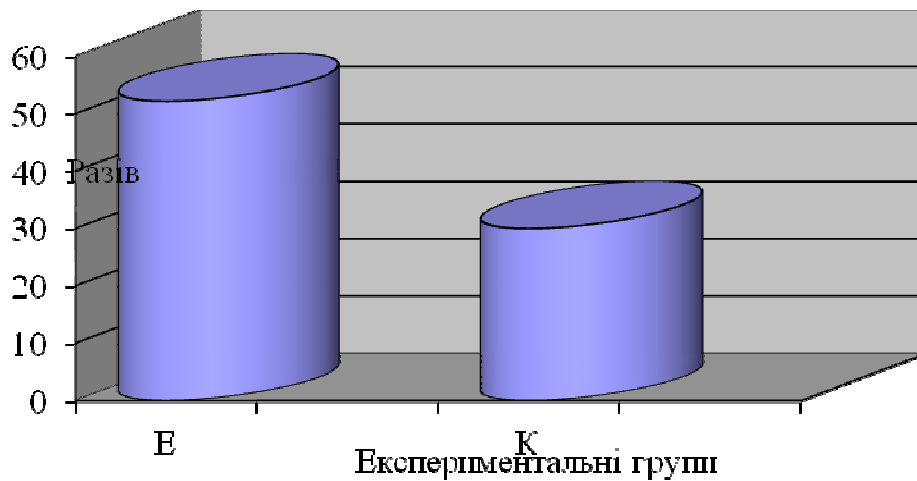


Рис.3.4 Результати тесту «Згинання і розгинання рук в упорі лежачі», кількість разів

Аналіз показників сили за результатами тесту «Згинання і розгинання рук в упорі лежачі» показав, що між величинами сили борців експериментальної і контрольної груп не виявлено статистично значимих

відмінностей. Дослідження силової підготовленості борців за наступною групою тестів виявили (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Порівняльна характеристика показників силової підготовленості борців за другим блоком тестів ( $X \pm m$ )

	Тести	Е група	t	К група
1.	Кидки чучела вагою 20 кг за 40с, кількість разів	28,5±2,1	0,12	29,0±1,7
2.	Забігання кругом голови за 30 с, кількість разів	15,7±0,7	1,40	14,4±0,3
3	Кидки партнера 20 с, кількість разів	15,0±2,5	1,23	15,1±1,9
4.	Підйом партнера заднім поясом за 40с, кількість разів	13,2±3,5	0,98	13,0±2,1

Так у тесті «Кидки чучела» юнаки експериментальної і контрольної груп показали майже однаковий результат. Показники сили виявлені в юних спортсменів експериментальної групи дорівнювали 28,5±2,1 разів, контрольної – 29,0±1,7 разів. Не виявило статистично значимої різниці між показниками обстежених груп.

Вивчення сили за тестом «Забігання кругом голови 30 с» не виявило статистично значимої різниці між показниками обстежених груп. Показники сили виявлені в юних спортсменів експериментальної групи дорівнювали 15,7±0,7 разів. У борців контрольної групи – 14,4±0,3 разів.

Дослідженнями силової витривалості за тестом «Кидки партнера 20 с» встановлено, що за даною руховою якістю не спостерігалось статистично значимої різниці між обстеженими групами юних спортсменів.

Виявлено наступні показники силової витривалості: у юних спортсменів експериментальної групи –  $15,0 \pm 2,5$  разів, у спортсменів контрольної групи –  $15,1 \pm 1,9$  разів.

Аналіз показників сили за результатами тесту «Підйом партнера заднім поясом за 40с» показав, що між величинами сили борців експериментальної і контрольної груп не виявлено статистично значимих відмінностей. Результат борців експериментальної і контрольної групи дорівнював  $13,2 \pm 3,5$  та  $13,0 \pm 2,1$  разів.

Наприкінці експерименту результати борців експериментальної групи в прояві сили зросли за всіма тестами.

Достовірний приріст показників спостерігався за всіма тестами (таблиця 3.3, 3.4).

У борців з експериментальної групи, відповідно таблиці 3.3, показник у підтягуванні на високій перекладині становили вже  $30,2 \pm 1,00$  разів порівняно з початком дослідження.

Вивчення змін показників силової витривалості за тестом «Піднімання ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою» показник спортсменів експериментальної групи дорівнював наприкінці дослідження  $60,6 \pm 0,4$  разів.

Дослідженнями силової витривалості за тестом «Лазіння по канату без допомоги ніг» встановлено аналогічну позитивну тенденцію змін показника. Наприкінці дослідження, порівняно з початком, результат підвищився і склав  $8,0 \pm 1,4$ .

Показник сили за результатами тесту «Згинання і розгинання рук в упорі лежачі» показав, що результат борців експериментальної групи збільшився до  $69,6 \pm 2,2$  разів.

Найбільший приріст зафіксовано за трьома тестами – у підніманні ніг на гімнастичній стінці (53,8%), у підтягуванні на високій перекладині (38,8%), а також у згинанні і розгинанні рук в упорі лежачі (35,6%) (рисунок 3.5).

Таблиця 3.3

Порівняльна характеристика показників силової підготовленості у борців експериментальної групи ( $X \pm m$ )

№	Тести	Початок дослідження	t	Кінець дослідження
1.	Підтягування на високій перекладині, кількість разів	24,0±2,1	3,1	30,2±1,00
2.	Піднімання ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою, кількість разів	52,9±0,7	2,2	60,6±0,4
3.	Лазіння по канату (5м) без допомоги ніг, с	9,2±2,1	2,9	8,0±1,4
4.	Згинання і розгинання рук в упорі лежачі, кількість разів	52,2±0,3	4,1	69,6±2,2

Відзначимо, що приріст у зазначених тестах склав більше 10% (рисунок 3.4).

Таблиця 3.4

Приріст спеціальної силової підготовленості у борців експериментальної групи (%)

№	Тести	%
1.	Підтягування на високій перекладині	25,8
2.	Піднімання ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою	14,5
3.	Лазіння по канату (5м) с.	13,0
4.	Згинання і розгинання рук в упорі лежачі	33,3

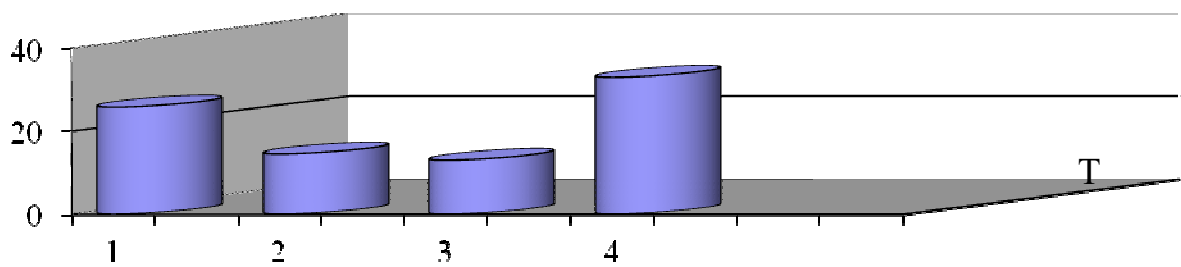


Рис. 3.5 Відносний приріст показників сили борців експериментальної групи, %

Примітка:

- 1 – підтягування на високій перекладині;
- 2 – піднімання ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою;
- 3 – лазіння по канату (5м) без допомоги ніг;
- 4 – згинання і розгинання рук в упорі лежачі.

За наступною групою тестів показники борців експериментальної групи також мали позитивну тенденцію, отже підвищилися наприкінці дослідження. Достовірний приріст зафіксовано за всіма тестами (таблиця 3.5).

*Таблиця 3.5*

Порівняльна характеристика показників силової підготовленості у борців експериментальної групи ( $X \pm m$ )

№	Тести	Початок дослідження	t	Кінець дослідження
1.	Кидки чучела вагою 20 кг за 40с, кількість разів	28,5±2,1	2,0	31,3±2,1
2.	Забігання кругом голови за 30 с, кількість разів	15,7±0,7	2,9	20,1±0,1
3.	Кидки партнера 20 с, кількість разів	15,0±2,5	1,2	16,6±1,5
4.	Підйом партнера за 40с, кількість разів	13,2±3,5	5,8	30,7±2,9

Відповідно таблиці 3.6 і рисунку 3.6, найбільший приріст показників, більше ніж 15,0%, зафіксовано за двома тестами. Це дуже важливо для успіху у змагальній діяльності у боротьбі. Отже ці прийоми є провідними у даному виді боротьби.

Таблиця 3.6

Відносний приріст показників силової підготовленості у борців експериментальної групи (%)

№	Тести	%
1.	Кидки чучела вагою 20 кг за 20с	9,8
2.	Забігання кругом голови за 30 с	29,6
3.	Кидки партнера 20 с	10,6
4.	Підйом партнера за 40 с	132,7

%



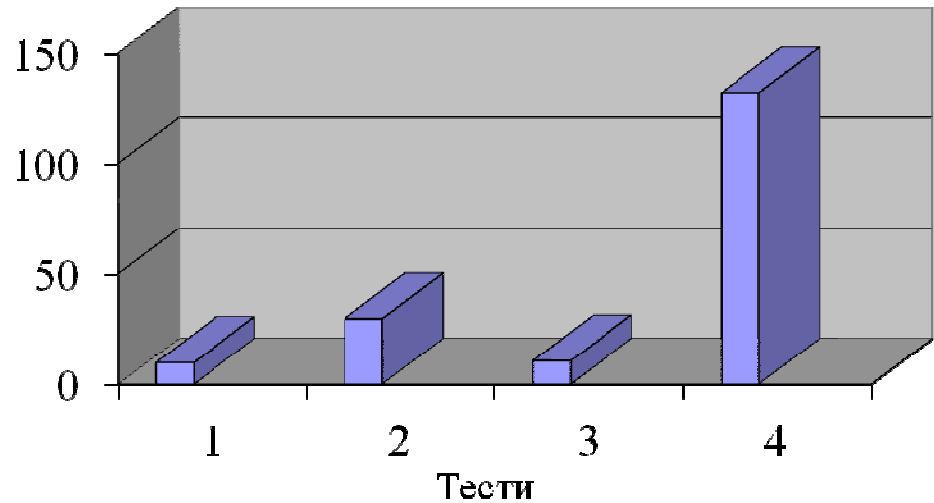


Рис. 3.6 Відносний приріст показників сили борців експериментальної групи

Примітка: 1 – кидки чучела вагою 20 кг за 20с;

2 – забігання кругом голови 30 с;

3 – кидки партнера 20 с;

4 – підйом партнера заднім поясом за 20с.

Відповідно таблиць 3.7, 3.8 наприкінці дослідження також зафіксовано позитивні зміни показників сили у юних спортсменів контрольної групи за всіма тестами. Проте достовірної різниці між показниками початку і кінця дослідження за всіма тестами не виявлено.

Найбільший приріст зафіксовано у «Лазінні по канату без допомоги ніг» і «Підтягуванні на високій перекладині», а також у «Забіганні кругом голови за 30 с».

Таблиця 3.7

Порівняльна характеристика показників силової підготовленості у борців контрольної групи ( $X \pm m$ )

№	Тести	Початок дослідження	t	Кінець дослідження
1.	Підтягування на високій перекладині, кількість разів	23,3±3,2	0,09	24,7±2,9
2.	Піднімання ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою, кількість разів	51,8±0,3	1,5	52,6±1,5
3.	Лазіння по канату (3м) без допомоги ніг, кількість разів	9,3±1,7	1,8	10,3±1,9
4.	Згинання і розгинання рук в упорі лежачі, кількість разів	53,0±0,1	0,9	54,3±2,1

Приріст показників за всіма тестами не перевищував 15% (таблиці 3.9, 3.9, рисунки 3.7, 3.8).

Так приріст у підтягуванні на високій перекладині склав 6,1%, у підніманні ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою – 1,7%, лазінні по канату (5м) без допомоги ніг – 10,3%, згинання і розгинання рук в упорі лежачі – 2,6%.

За наступними тестами виявлено наступні значення приросту показників у борців контрольної групи. У кидках чучела – 6,3%, забіганні

кругом голови – 8,3%, кидках партнера 20 с – 7,0%, та у підйомі партнера заднім поясом за 20с – 7,7%.

Отже приріст показників у борців контрольної групи виявився значно меншим порівняно з експериментальною групою.

Таблиця 3.8

Порівняльна характеристика показників силової підготовленості у борців контрольної групи ( $X \pm m$ )

№	Тести	Початок дослідження	t	Кінець дослідження
1.	Кидки чучела вагою 20 кг за 20с, кількість разів	29,0±1,7	0,7	29,2±1,9
2.	Забігання кругом голови за 30 с, кількість разів	14,4±0,3	0,5	15,6±1,6
3.	Кидки партнера 20 с, кількість разів	15,1±1,9	1,6	16,0±2,0
4.	Підйом партнера заднім поясом за 20с, кількість разів	13,0±2,1	1,2	13,9±1,0

Таблиця 3.9

Відносний приріст показників силової підготовленості у юних борців контрольної групи (%)

№	Тести	%
1.	Підтягування на високій перекладині	6,1
2.	Піднімання ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою	1,7
3.	Лазіння по канату (5м) без допомоги ніг	10,3
4.	Згинання і розгинання рук в упорі лежачі	6,3

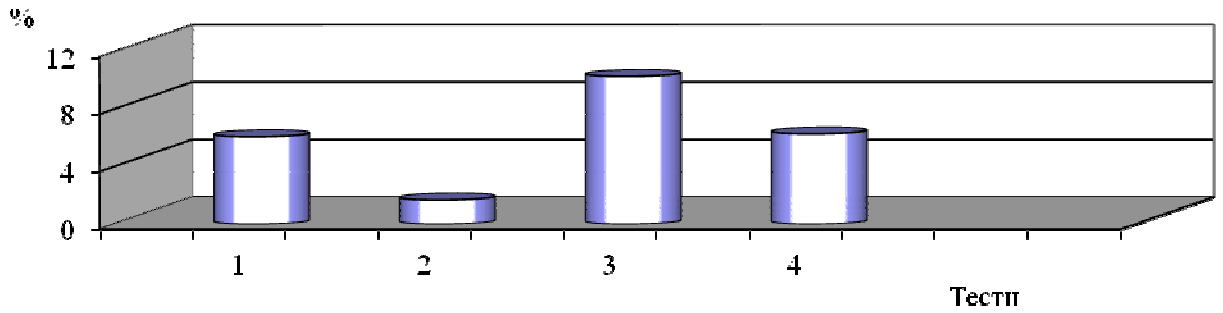


Рис. 3.7 Відносний приріст показників сили юних борців контрольної групи за першим блоком тестів

Примітка:

- 1 – підтягування на високій перекладині;
- 2 – піднімання ніг на гімнастичній стінці до торкання перекладини над головою;
- 3 – лазіння по канату (3м) без допомоги ніг;
- 4 – Згинання і розгинання рук в упорі лежачі.

Таблиця 3.10

Відносний приріст показників силової підготовленості у юних борців контрольної групи (%)

№	Тести	%
1.	Кидки чучела вагою 20 кг за 20с	0,6
2.	Забігання кругом голови за 30 с	8,3
3.	Кидки партнера 20 с	5,9
4.	Підйом партнера за 20с	6,9

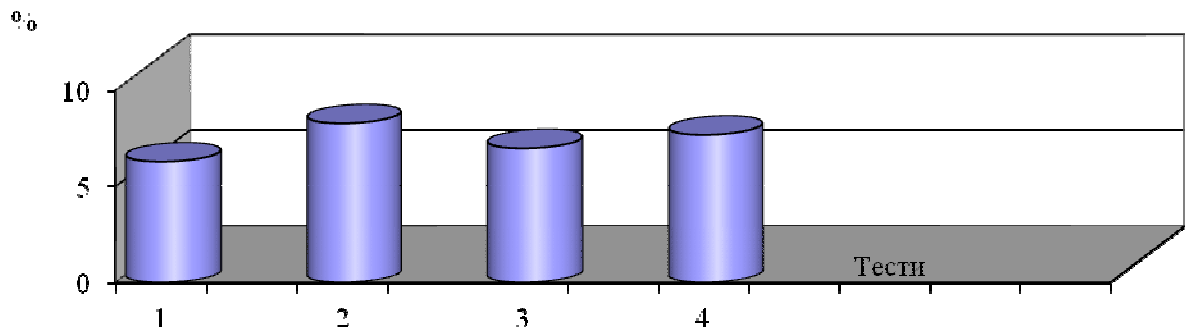


Рис. 3.8 Відносний приріст показників сили юних борців експериментальної групи за другим блоком тестів

Примітка:

- 1 – кидки чучела вагою 20 кг за 20с;
- 2 – забігання кругом голови 30 с;
- 3 – кидки партнера 20 с;
- 4 – підйом партнера за 20с.

У таблиці 3.11 представлені результати дослідження загальної фізичної підготовленості борців вільного стилю.

Таблиця 3.11

Показники	Експериментальна група		Контрольна група	
	До експерименту	Після експерименту	До експерименту	Після експерименту
Човниковий біг 4x9 м,с	8,46±0,54	8,12±0,01*	8,46±0,54	8,42±0,01*
Вправа смуга перешкод, с	11,68±1,57	10,62±1,84*	11,68±1,57	11,62±1,84*

Примітка: \* – достовірні відмінності  $p < 0,05$

Аналізуючи дані бачимо, що після застосування авторської методики з удосконалення фізичної підготовки борців із використанням гіпероптяжень

спрямованого впливу на системи анаеробного енергозабезпечення борці, що входили в експериментальну групу покращили показники загальної фізичної підготовленості у порівнянні з показниками до експерименту.

Час виконання всіх трьох загально-фізичних вправ був достовірно меншим ( $p \leq 0,05$ ) ніж у борців з високим рівнем підготовленості до тренувань. Спортсмени, що входили у контрольну групу не виявили суттєвого покращення показників загальної фізичної підготовленості.

Результати педагогічного експерименту підтвердили припущення щодо більшої ефективності експериментальної методики для підвищення показників сили у борців експериментальної групи порівняно з контрольною. На нашу думку, більша ефективність експериментальної методики розвитку силових здібностей обумовлена наступним припущенням.

### **Висновки до третього розділу**

Отже, спрямання змісту тренувань кожного окремого спортсмена на його улюблені атаквальні технічні дії, методика граничного обтяження і відповідно до цього добір засобів буде сприяти розвитку саме швидкісно-силових здібностей під час їх виконання. Адже при доборі засобів, що були спрямовані на розвиток швидкісно-силових здібностей з врахуванням індивідуального арсеналу атакуючих і захисних дій того чи іншого борця ми спромоглися досягти підвищення рівня спортивного результату кожного спортсмена.

Також, наприкінці дослідження значно покращилася фізична підготовка борців вільного стилю.

Так, на наш погляд, пріоритетне значення на заняттях з спортсменами має розвиток швидкісно-силових здібностей. Однак розвитку інших рухових якостей слід також приділяти належну увагу, особливо швидкості і спритності.

Добір засобів для підвищення розвитку швидкісно-силових здібностей слід здійснювали на основі аналізу арсеналу техніко-тактичних дій борців і

підбирати такі вправи та комплекси вправ, які у більшій мірі нагадують за зовнішніми характеристиками його «коронні» прийоми. Тобто тренувальна програма з розвитку швидкісно-силових здібностей повинна бути спрямована на розвиток тих груп м'язів, які задіяні у проведенні прийомів, саме улюблених для кожного спортсмена. А переважною формою організації тренувань на даному етапі підготовки повинно бути колове.

## РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ

### 4.1. Правила безпеки на заняттях з фізичного виховання

Вимоги безпеки під час проведення занять

4.1.1. Спортивний зал має бути підготовлений відповідно до вимог навчальної програми.

4.1.2. Обладнання необхідно розміщувати так, щоб навколо кожного гімнастичного снаряда була безпечна зона.

4.1.3. Перед кожним заняттям потрібно перевіряти стан снарядів: міцність кріплення; міцність розтяжок та ланцюгів; кріплення канатів, жердин, гімнастичних стінок тощо.

4.1.4. Для запобігання травматизму під час занять з гімнастики слід дотримуватись таких вимог: виконувати гімнастичні вправи на снарядах тільки в присутності вчителя або фахівця з фізичної культури і спорту; укладати гімнастичні мати таким чином, щоб їх поверхня була рівною; перевозити важкі гімнастичні снаряди за допомогою спеціальних візків і пристроїв; виконувати складні елементи і вправи під наглядом учителя або фахівця з фізичної культури і спорту, застосовуючи методи і способи страхування відповідно до вправи; змінюючи висоту брусів, обидва кінці жердини піднімати одночасно; висовувати ніжки в стрибкових снарядах по черзі з кожного боку, піднявши снаряд; для змащення рук треба використовувати магнезію, яка зберігається в спеціальних ящиках, що виключають розпилювання.

4.1.5. Під час виконання учнями гімнастичних вправ поточним способом (один за одним) слід дотримуватися необхідних інтервалів, які визначає вчитель або фахівець з фізичної культури і спорту.

Вимоги безпеки під час проведення занять із легкої атлетики



4.2.1. Взуття учнів має бути на підошві, що унеможливилює ковзання; воно повинно щільно облягати ногу і не заважати кровообігу. На підошві спортивного взуття дозволяється мати шипи.

4.2.2. Вправи з метання дозволяється виконувати тільки за командою вчителя фізичної культури. Кидки снарядів слід виконувати в напрямку розміченого сектору. Зустрічні кидки та кидки у напрямку бігової доріжки не дозволяються.

Перебуваючи поблизу зони метання, не можна повертатися спиною до напрямку польоту об'єкта метання.

4.2.3 При виконанні вправ фронтальним методом учні повинні розташовуватися в одну шеренгу на відстані не менше ніж 2 м один від одного.

Під час поточного виконання вправ з метання учні, які мають взяти снаряди в секторі, повинні переміщуватися за вчителем або фахівцем з фізичної культури і спорту безпечним маршрутом (як правило, з лівого боку на безпечній відстані від сектору).

4.2.4. Брати снаряди в руки, іти за снарядами можна тільки з дозволу вчителя або фахівця з фізичної культури і спорту. Не дозволяється виконувати довільні кидання, залишати без нагляду спортивний інвентар для метання, зокрема інвентар, який не використовується в цей час.

4.2.5. Спортивний снаряд назад до кола або місця метання слід переносити, ні в якому разі не кидати. Зберігати і переносити спортивний інвентар для метання треба в спеціальних укладках або ящиках.

Вимоги безпеки під час занять із спортивних ігор (футбол, волейбол, баскетбол, гандбол)

4.3.1. Під час занять із спортивних ігор учні мають виконувати вказівки вчителя фізичної культури або фахівця з фізичної культури і спорту, дотримуватись послідовності проведення занять - поступово давати навантаження на м'язи з метою запобігання травматизму.

4.3.2. Перед початком гри учні проводять розминку: відпрацьовують техніку ударів і ловіння м'яча, правильну стійку і падіння під час приймання м'яча, персональний захист.

4.3.3. Одяг учнів, які займаються спортивними іграми, має бути легкий, не утруднювати рухів, взуття у гравців - баскетболістів, волейболістів, гандболістів - на гнучкій підошві типу кедів, кросівок, у футболістів - на жорсткій підошві.

Гравцям не слід носити на собі будь-які предмети, небезпечні для себе та інших гравців (сережки, ланцюжки, браслети, амулети тощо).

Під час проведення занять на відкритому повітрі у сонячну спекотну погоду учням необхідно мати легкі головні убори, по периметру поля для ігрових видів спорту необхідно розставити пляшки з водою.

4.3.4. Учням, які грають у футбол, слід мати індивідуальні захисні пристрої: наколінники, захисні щитки під гетри; воротарям – рукавички.

## **4.2. Гігієна праці й санітарія під час занять фізичними вправами**

Гігієна (hyđicinos – гр. та яка дає здоров'я) – наука про здоров'я вивчає зв'язок та взаємодії з навколишнім середовищем, а також вплив різних внутрішніх і зовнішніх факторів на здоров'я людини, нерозривно пов'язана із фізичним вихованням її, з фізичною культурою суспільства тому, що метою фізичного виховання є створення здорового працездатного і потрібного по своїх морально-психологічних якостях і фізичних як члена людського суспільства.

Саме вимоги для повноцінного фізичного виховання людини є вимогами гігієни. Саме поєднання фізичного виховання із гігієною складає поняття «фізична культура».

Санітарія (лат. sanitas – здоров'я) складова поняття «гігієни», розуміють методологію гігієни, тобто ті засоби, заходи, способи і методи розроблені гігієною для практичного втілення в життя людини і суспільства.

З перших хвилин життя людини він відчуває вплив гігієнічних норм і санітарних заходів, які засвоюються лікарями, батьками і родичами.

Вимоги до виконання санітарно-гігієнічних норм і заходів в повсякденному житті кожним чином людської спільноти (роду, сім'ї, племені, виробничих і інших колективах, народу, держави, нації) виховуються першими у вихованні моралі – сукупності норм і вимог до його поведінки в суспільстві і норм задоволення його потреб відповідного його місця в ієрархії суспільства.

Що до гігієнічних норм і вимог то вони відбиваються у звичаях і традиціях народів, в релігійних і державних постановах. Відповідно що і їх невиконання карається громадським осудом, релігійними покараннями, адміністративними і судовими органами.

Саме в сфері фізичного виховання і спортивної діяльності формується і засвоюється санітарні норми, гігієнічні змагання і вміння у підростаючого покоління. Кожний працівник фізичної культури, кожний спортсмен повинний тільки сам знати і повсякденно виконувати санітарні вимоги, бути прикладом для оточуючих, а і з перших кроків вчили своїх учнів здоровому способу життя.

Сучасні основи гігієни і санітарії фізичних вправ і спорту розроблені Петром Францієвичем Лесгафтом на початку ХХ сторіччя. Виховуючи необхідні фізичні і психічні якості в своїх учнів тренер повинен знати які і як різні вправи та інші фактори впливають на їх здоров'я і рівень тренуваності, повинний вміти враховувати і передбачити їх вплив плануванні навчально-тренувального процесу і змагальної діяльності. Відповідно з гігієнічними нормами він повинний вміти облаштовувати місця змагань і занять, вимагають від обслуговуючого персоналу і спортсменів в підтримці санітарних вимог, організувати режим дня і харчування.

Боротьба, бокс, групова акробатика, плавання за гігієнічними нормативами займають особливе місце серед інших видів спорту висовуючи

підвищені вимоги до гігієни тіла спортсменів, що відображено і в «Правилах змагань» цих видів спорту.

Основні гігієнічні вимоги до спортсменів: і їх спортивної діяльності:

1. Поєднання загальної фізичної і спеціально-фізичною підготовкою;
2. Поступовість в збільшенні тренувального навантаження;
3. Раціональне чергування праці і відпочинку;
4. Повноцінне, збалансоване по складу харчування.

Зазначаємо, що три з указаних гігієнічних вимог співпадають з основними принципами фізичного виховання.

До цих 4-х основних загально-спортивних вимог, щодо спортивних єдиноборств можна додати ще одну вимогу – прискіплива увага єдиноборця до чистоти і здоров'я шкірного покриву тіла і волосся, бо за правилами змагань при шкірних захворюваннях атлет не допускається до змагань лікарем вже на зважуванні при якому він проводить зовнішній огляд повністю роздягнутих атлетів.

### **4.3. Пожежна безпека у спортивних залах**

У спортивних залах висотою до нижнього поясу несучих конструкцій покриття 12 м і більш при використанні великорозмірного декоративного оформлення (на всю висоту залу) необхідно передбачити додаткові заходи щодо захисту цього оформлення (монтаж тимчасових водяних завіс, швидкоз'ємні кріплення і т. п.).

У неробочий час ключі від приміщень повинні знаходитися у чергового (сторожа).

Комплект ключів від технічних поверхів і приміщень, міжфермових просторів і в'їзних доріг повинен постійно знаходитися в черговому (диспетчерському) приміщенні з постійним перебуванням людей.

На випадок виникнення пожежі повинна бути забезпечена можливість безпечної евакуації людей, що знаходяться в будівлі (споруді). Проходи,

виходи, коридори, вестибюлі, фойє, тамбури, драбини не дозволяється захаращувати різними предметами і устаткуванням. Всі двері евакуаційних виходів повинні вільно відкриватися у напрямі виходу з приміщень, будівель і споруд; закривати двері на замки і важко відчиняємі замки при проведенні змагань, тренувань, репетицій і культурно-видовищних заходів забороняється.

У коридорах, на сходових майданчиках і на дверях, що ведуть до евакуаційних виходів або безпосередньо назовні, повинні бути встановлені приписуючи знаки «Вихід» згідно ГОСТ 12.4.026.76\* «Кольори сигнальні і знаки безпеки». Тимчасові місця для глядачів (висувні, знімні, збірно-розбірні і т. п.), а також сидіння на трибунах критих і відкритих спортивних споруд не допускається виконувати з синтетичних матеріалів, що виділяють при горінні високо небезпечні речовини. Під тимчасовими місцями забороняється зберігання яких-небудь горючих матеріалів і устаткування, а також стоянка техніки. Простір під тимчасовими трибунами перед початком кожного змагання повинен очищатися від горючого сміття і висухлої трави.

Установка приставних сидінь на шляхах евакуації забороняється. Тимчасові сидіння в евакуаційних люках, призначені для розміщення фону на трибунах при проведенні спортивно-художніх свят, відкриття і закриття міжнародних змагань або інших міжнародних заходів, а також культурно-видовищних заходів, повинні бути знімними. Для їх швидкого демонтажу повинні бути передбачені спеціальні пристосування і виділено відповідну кількість осіб для виробництва цих робіт.

Приміщення будівель і споруд повинні бути обладнані системою сповіщення про пожежу і управління евакуацією. Система оповіщення про пожежу і управління евакуацією повинна забезпечувати реалізацію розроблених планів евакуації людей.

У сходових клітках будівель і споруд забороняється: влаштовувати робочі, складські і іншого призначення приміщення, прокладати трубопроводи з легкозаймистими (ЛВЖ) і горючими (ГЖ) рідинами,

зберігати горючі матеріали, а також встановлювати устаткування і різні предмети, що перешкоджають пересуванню людей. Двері в протипожежних стінах і перегородках будівель і споруд, скління віконних і дверних отворів у внутрішніх стінах і перегородках на шляхах евакуації, а також в перегородках, що розділяють вестибюлі і фойє, пристрої для самозакривання дверей, що ущільнюють прокладки в притворах дверей повинні постійно знаходитися в справному стані. Розстановку крісел для глядачів в спортивних залах слід передбачати так, щоб не створювалися стрічні або пересічні потоки глядачів з постійних і тимчасових трибун. При розстановці крісел на площі залу слід дотримувати вимоги Правил пожежної безпеки для театральних-видовищних підприємств і культурно-освітніх установ. Пристосування для кріплення тимчасових конструкцій для сидіння глядачів в критих спортивних спорудах, а також кріплення помостів, естрад, рингів і т.п. повинні міститися в справному стані. Установка таких конструкцій з несправними кріпленнями забороняється. Забороняється установка ґрат на вікнах приміщень будівель і споруд, за винятком приміщень для зберігання зброї і боєприпасів в тирах і стрільбищах. Зберігання спортінвентарю і інших матеріалів на стелажах слід проводити так, щоб вони не виступали за габарити стелажів.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. За даними наукової літератури встановлено сучасні підходи до удосконалення фізичної підготовки борців, які полягають у врахуванні процентного співвідношення між використанням організмом спортсмена аеробної та різних видів анаеробної складових процесу енергозабезпечення фізичних навантажень на різних етапах підготовки; у використанні індивідуального підходу до корекції тренувальних занять кваліфікованих борців з погляду особливостей стилю ведення сутички; залучення ключових факторів, що визначають спеціальну працездатність спортсмена та підвищують їх фізичну підготовленість; у врахуванні важливості ролі анаеробного шляху енергозабезпечення спеціальної рухової активності представників зазначеного виду спорту.

2. За результатами контрольного тестування встановлено рівень фізичної підготовленості кваліфікованих борців вільного стилю. В ході педагогічного експерименту методика фізичної підготовки з використанням граничних обтяжень показала свою ефективність. Він (спосіб) виглядає наступним чином: штанга з обтяженням відповідним ваговій категорії борця, встановлена на стійках на висоті росту спортсмена в напівприсяді, так щоб при підході кут в колінах у борців становив близько 120 градусів при «прямій» спині. Завдання спортсмена, зробити напівпоштовх штанги зі стійок, так щоб кут в колінах максимально наблизився до 180 ° (прямі ноги).

3. Впровадження цієї методики підвищила ефективність навчально-тренувального процесу борців експериментальної групи, про що свідчать результати тестів, в яких зафіксовано достовірний приріст показників за всіма тестами наприкінці дослідження. Відносний приріст наприкінці дослідження у борців експериментальної групи зафіксовано більше ніж 15%, а в деяких більше ніж 40%, за всіма тестами. Сприймання змісту тренувань кожного окремого спортсмена на його улюблені атаквальні технічні дії, методика граничного обтяження і відповідно до цього добір засобів

сприятиме розвитку швидкісно-силових здібностей під час їх виконання. Адже при доборі засобів, що були спрямовані на розвиток швидкісно-силових здібностей з врахуванням індивідуального арсеналу атакуючих і захисних дій того чи іншого борця ми спромоглися досягти підвищення рівня спортивного результату кожного спортсмена.



## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Грунтуючись на результатах досліджень, рекомендуються наступні положення, які необхідно прийняти до уваги при плануванні навчально-тренувального процесу в боротьбі:

- при плануванні навчально-тренувальних занять в боротьбі, необхідно приділяти особливу увагу швидко-силової підготовки спортсменів, як одного з основних чинників вдосконалення техніко-тактичної майстерності борців. Зокрема, вдосконалення вибухової сили надає позитивний ефект при підвищенні техніко-тактичної майстерності спортсменів.

- вправи по вдосконаленню фізичних якостей борців повинні будуватися з урахуванням особливостей виду спорту, і мати схожу з змагальною структуру руху. Подібність має виявлятися не тільки в механічній зовнішньої структурі руху, але і в якій проявляються при цьому зусиллях, а також тимчасових і психо-емоційних характеристиках техніко-тактичної дії.

Спосіб «гіперобтяжень» дозволяє зберігати біомеханічні особливості кидків, тривалість прийому, а також психо-емоційну складову навантаження, а саме високий ступінь напруги при виконанні вправи, подібна з напругою при виконанні кидка в умовах змагання.

- спосіб «гіперобтяжень» доцільно застосовувати в тренувальному процесі борців в підготовчий період макроциклу.

У базовому мезоциклі так, як застосування способу веде до вдосконалення швидко-силових здібностей борців.

Дана здатність є однією з провідних в змагальній діяльності борців.

- в змагальній діяльності для спортсменів-борців ефективним буде вивести суперника в асиметричне і дзеркальне положення і виконати виштовхування так, як при даних положеннях потрібно набагато менше зусиль.

У тренувальному процесі набагато більш продуктивним буде використання симетричних положень, для підвищення фізичної

підготовленості борців тому, що чим більше зусиль докладає спортсмен, тим більше м'язових груп залучені в процес і тим ефективніше удосконалюються можливості спортсмена.

- під час проведення навчально-тренувальних занять для вдосконалення вибухової сили борців можна рекомендувати використання вправ повторно-інтервального характеру, де кількість серій варіюється від 2 до 4, в кожній серії по 5 підходів, а в кожному підході по 4-5 повторень. Інтервали відпочинку між підходами можуть бути як напруженими (35-40 с.),

При цьому енергетичні джерела (АТФ і КРФ) встигають відновитися до 70-80%, що цілком достатньо для продовження роботи на тому ж рівні інтенсивності, а також звичайних (3 -5 хвилин), коли відбувається повне відновлення енергетичних запасів. Між серіями ж інтервали відпочинку повинні бути простими (5-6 хвилин), щоб організм міг повністю відновитися для виконання роботи наступної серії. Рекомендується заповнювати відпочинок менш інтенсивною роботою на рівні ЧСС - 160-80 уд / хв.

Необхідність у такому тривалому відпочинку між серіями обґрунтовується тим, що запаси КРФ в м'язовому апараті малі і на 5-6 підході вони в помітному ступені вичерпуються, а при настільки тривалому відпочинку між серіями запаси відновлюються.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Акопян А. О. Специальная физическая подготовка в видах единоборств. Теория и практика физической культуры. 2004. № 4. С 50–53.
2. Александров Ю. В. Підвищення ефективності процесу тренування юних самбістів завдяки використанню вправ швидкісно-силової спрямованості. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Х., 2008. №3. С. 3 – 6.
3. Алексеев Н. А. Комплексная методика развития общей и специальной выносливости курсантов занимающихся борьбой. Физическое воспитание студентов. 2014. № 3. С. 3- 8.
4. Алешин Е. В. Специальные предсоревновательные упражнения борцов. Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы : материалы V междуниверситет. науч.-метод. конф. М., 2008. С. 250.
5. Алиханов И. И. Техника и тактика вольной борьбы. М. : Физкультура и спорт, 1986. С. 13–29.
6. Алферова Т. В. Динамика развития скоростных качеств дзюдоистов. Спортивная борьба : ежегод. М. : Физкультура и спорт, 1983. С. 49–52.
7. Арацилов М. С. Методы интенсификации учебно-тренировочного процесса на основе экспресс-контроля за состоянием борцов : Автореф. дисс. на сосискание уч. степени кандидата пед. наук. М. : ВНИИФК, 1991.– 24 с.
8. Афонина И. П. Освоение атакующих действий в самбо с использованием специально подводящих упражнений. Теория и практика физической культуры. 2011. №7. С. 68.
9. Ахметов Р. Визначення переваги силових, швидкісних, швидкісно-силових компонентів спеціальної фізичної підготовленості спортсменів. Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. пр. Вінницького держ. пед. ун-ту ім. М. Коцюбинського. – Вінниця, 2014. С. 354–359.

10. Багінська О. В. Вплив особливостей силової підготовленості спортсменів, що спеціалізуються у спортивній боротьбі (дзюдо, самбо) на ефективність змагальної діяльності / О. В. Багінська, С. В. Ткаченко, О. М. Баглай // Вісник Чернігівського державного пед. ун-ту : Зб. наук. ст. – Чернігів, 2006. Вип. 35. С. 185 – 188.

11. Бегидов В. С. Взаимосвязь особенностей проявления анаэробных возможностей и реализации технико-тактического потенциала у борцов в условиях соревновательных поединков / В. С. Бегидов, А. Н. Пархоменко, В. В. Шиян // Теория и практика физической культуры. 1988. № 11. С. 45–47.

12. Биохимия мышечной деятельности / Волков Н. И., Несен Э. Н., Осипенко А. А., Корсун С. Н. К. : Олимпийская литература, 2000. 494 с.

13. Богдан І. Г. Спортивна боротьба в школі. К. : Рад. школа, 1990. С. 11–15.

14. Бойко В. Ф. Структура и диагностика специальной выносливости квалифицированных борцов (на примере вольной борьбы) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. К., 1982. 24 с.

15. Бойко В. Ф. Влияние изменений правил соревнований в вольной борьбе на количество, специфику и результативность применяемых атакующих действий. Теория и практика физической культуры. 1989. № 8. С. 20–23.

16. Бойко В. Ф. Физическая подготовка борцов. К. : Олимпийская литература, 2004. 225 с.

17. Греко-римская борьба : учебник / под общ. ред. А. Г. Семенова, М. В. Прохоровой. М. : Олимпия Пресс ; Terra- спорт, 2005. 256 с.

18. Григоренко В. Г. Научно-практические основы развития двигательных способностей человека : учеб. пособие. Одесса ; Славянск : ТЭС, 2001. С. 56.

19. Гринь Л. В. Педагогический и врачебно-медицинский контроль, как составная часть учебно-тренировочного процесса спортсменов-борцов в

умовлях технічного ВУЗа. Педагогіка, психологія та медико біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Х., 2002. № 18. С. 35-39.

20. Громаков А. Ю. Анализ соревновательной деятельности и оптимизация системы специальной силовой подготовки квалифицированных борцов вольного стиля. К. : Каравелла, 2005. 367 с.

21. Данько Г. В. Оптимизация тренировочного процесса борцов в циклах тренировки. Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. / под ред. С. С. Ермакова. Х. : ХХПИ, 1999. № 6. С. 3–7.

22. Закорко И. П. Подготовка высококвалифицированных спортсменов-самбистов в высших учебных заведениях МВД Украины. Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях : Сб. ст. II Междунар. элект. науч. конф. / Под. ред. С. С. Ермакова. Х. 2006. С. 80 – 82.

23. Закорко І. П. Удосконалення методики навчання прийомам самбо з урахуванням індивідуальних антропоморфологічних даних курсантів / Закорко І. П. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. / под ред. С. С. Ермакова. Х. : ХГАДИ, 2000. № 1. С. 22.

24. Коджаспиров Ю. Г. Функциональная музыка в подготовке спортсмена. М. : Физкультура и спорт, 1987. С. 20–35.

25. Кожарский В. П., Сорокин Н.Л. Техника классической борьбы. : Физкультура и спорт, 1978. С. 58–74.

26. Кокосов А. Н. Общеклинические лабораторные методы исследования. М., 1989. С. 257–260.

27. Матвеев С. Формирование программ подготовки элитных борцов на основе анализа соревновательной деятельности. Олімпійський спорт і спорт для всіх : IV Міжнарод. наук. конгресс. К., 2000. С. 83

28. Медведь А. В. Совершенствование годичного цикла подготовки борцов высокой квалификации. Мир спорта. 2009. № 1. С. 3–6.

29. Миндиашвили Д. Г. Управление процессом формирования спортивного мастерства квалифицированных борцов (теория и практика) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. ; С.-ПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта. СПб., 1996. 35 с.

30. Михайлова Т. Физическое развитие и спортивная подготовленность борцов на различных этапах онтогенеза. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : Зб. наук. праць Волинського ДУ. Луцьк, 2002. Т. 2. С. 183 – 185.

31. Можаров К. О. Акцентированное развитие физических качеств юных самбистов на основе учета сенсативных периодов. Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. 2012. № 1. С. 45 – 49.

32. Морфофункціональні особливості борчинь вільного стилю / Л. Вовканич, М. Гриньків, Т. Куцериб, Ф. Музика // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. Л. 2013. Вип. 17. Т.3. С. 73 – 78.

33. Нелюбин В. В. Этапные изменения правил соревнований и их влияние на различные методические аспекты подготовки борцов. Научные исследования и разработки в спорте: вестник аспирантуры. С.-Пб. : СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2002. Вып. 11. С. 142–146.

34. Новиков А. А. Анализ соревнований и совершенствование технологии тренировочного процесса в борьбе. Всероссийскому научно-исследовательскому институту физической культуры и спорта 60 лет : сб. науч. тр. М., 1993. С. 300–314.

35. Новиков А. А. Исследование основных параметров двигательного навыка в борьбе под влиянием утомления. На борцовском ковре. М. : Физкультура и спорт, 1970. С. 24–29.

36. Огарь Г. О. Оптимизация подготовки квалифицированных борцов путем совершенствования методики специальной физической підготовки. Физическое воспитание студентов. 2009. № 3. С. 84–86.

37. Павлов Р. Спеціальна технічна підготовка спортсменів-борців з урахуванням індивідуальних особливостей на базовому етапі. Молода спортивна наука України. Л., 2003. Т. 3. С. 138 – 141.

38. Первачук Р. В. Техніко-тактичні комплекси як засіб удосконалення навчально-тренувальної діяльності кваліфікованих борців / Ростислав Первачук, Марія Сибіль, Федір Загура // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Л., 2012. Вип. 16, т. 3. С. 45–52.

39. Первачук Р. В. Індивідуалізація тренувального процесу борців різного стилю ведення сутички / Первачук Р. В. // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. – К., 2013. – Вип. 7(33). – С. 55–62.

40. Пістун А. І. Спортивна боротьба : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Л. : Тріада плюс, 2008. 862 с.

41. Платонов В. Н. Физическая подготовка спортсмена / Платонов В. Н., Булатова М. М. – К. : Олимпийская литература, 1995. – 320 с.

42. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. К. : Олимпийская литература, 1997. 584 с.

43. Приймаков А. А. Взаимосвязи морфофункциональных и скоростно-силовых показателей структуры физической подготовленности борцов высокой квалификации / Приймаков А. А., Коленков А. В., Мачаидзе Э. П. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. Х. : ХДАДМ, 2006. № 2. С. 200.

44. Радченко Ю. Контроль технічної підготовленості висококваліфікованих борців з урахуванням психофізіологічних особливостей. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Л., 2009. Вип. 13, т. 1. С. 248 – 254

45. Романенко В. А. Двигательные способности человека / В. А. Романенко. – Донецк : Новый мир ; УКЦентр, 1999. – 336 с.

46. Рыбаков В. Н. Методика повышения надежности выполнения приемов борцами различных стилей : учеб. пособие Барнаул : Изд-во БЮИ МВД России, 2005. 563 с.

47. Рыбалко Б. М. Некоторые вопросы совершенствования силовой подготовки борца. Совершенствование системы подготовки борцов высокого класса. : материалы Всесоюз. науч.-практ. конф. М., 1976. С. 21–22.

48. Саганов О. Н. Методика обучения слитным атакующим техникотактическим действиям борцов вольного стиля : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Улан-Удэ, 2003. 20 с.

49. Семен Б. В. Застосування тренажерних приладів у тренувальному процесі борців. Актуальні проблеми силових видів спорту та спортивної боротьби : Матеріали IV Всеукр. наук. – практ. конф. / За ред. В. Д. Мартина. Л., 2006. С. 42 – 44.

50. Сенько В. М. Учет индивидуальных особенностей в формировании спортивного мастерства самбистов. Мир спорта. 2010. №1. С. 17 – 25.

51. Сибіль М. Біохімічне обґрунтування та моніторинг спрямованого на систему енергозабезпечення кваліфікованих борців вільного стилю / М. Сибіль, М. Галан, Р. Первачук // Спортивний вісник Придніпров'я. 2015. № 1. С. 172-177.

52. Соревновательная деятельность высококвалифицированных борцов вольного стиля на современном этапе / Бойко В. Ф., Малинский И. И., Андрейцев В. А., Яременко В. В. Физическое воспитание студентов. 2014. №4. С. 13 -19.

53. Специальная силовая подготовка борцов греко-римского стиля высокой квалификации / В. Б. Уруйматов, Л. С. Дворкин, И. И. Иванов, А. Н. Загитов // Теория и практика физической культуры. 2008. № 8. С. 40 – 43.

54. Станков А. К. Индивидуализация подготовки борцов. М. : Физкультура и спорт, 1984. –241 с.

55. Староста В. Структура физической подготовленности борцов классического и вольного стиля различных весовых категорий / Староста В.,



Глаз А., Литвинюк С. // Проблемы спорта высших достижений : материалы Респ. науч.-практ. конф. (Минск, 22–23 ноября 1994 г.) – М., 1994. – С. 65–66.

56. Тронь Р. А. Особливості швидкісно-силової підготовки, які спеціалізуються у бойовому самбо / Тронь Р. А., Ільїн В. М. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013. № 1. С. 20 – 24.

57. Туманян Г. С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки : учеб. пособие : в 4 кн. М. : Советский спорт, 1997. Кн. 1. 285 с.

58. Туманян Г. С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки : учеб. пособие : в 4 кн. М. : Советский спорт, 1998. Кн. 2. 279 с.

59. Туманян Г. С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки : учеб. пособие : в 4 кн. М. : Советский спорт, 1998. Кн. 3. 398 с.

60. Туманян Г. С. Спортивная борьба: теория, методика, организация тренировки : учеб. пособие : в 4 кн. М. : Советский спорт, 2000. Кн. 4. 383 с.

61. Хаджинов В. А. Педагогический контроль и коррекция состояния двигательной функции борцов различной квалификации : дис. ... канд. пед. наук / Хаджинов В. А. – К., 1988. – 189 с.

62. Чибичик Ю. Е. Индивидуальный подход в учебно-тренировочном процессе юных борцов. Физическая культура : воспитание, образования, тренировка. 2010. №1. С. 38 – 40.

63. Шахмурадов Ю. А. Вольная борьба. Научно-методические основы многолетней подготовки борцов. М. : Высшая школа, 1997. 189 с.

64. Шимченко М. В. Исследование показателей variability ритма сердца у борцов разных весовых катеорий на различных этапах подготовки / М. В. Шимченко // Теория и практика физической культуры. 2013. № 9. С. 44 – 46.

65. Шинкарук О. А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских

видов спорта) : автореф. дис. ... д-ра наук по физ. воспитанию и спорту : [спец.] 24.00.01 „Олимпийский и профессиональный спорт”. К., 2011. 37 с.

66. Ягелло В. Взаимосвязь антропометрических показателей с уровнем спортивного мастерства высококвалифицированных дзюдоистов Польши / Ягелло Владислав, Ткачук Владимир, Блах Веслав // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. трудов / под ред. С. С. Ермакова. Х. : ХГАДИ(ХХПИ), 2004. № 2. С. 36.

67. Яковлев Н. Н. Биохимия спорта : [монография] / Н. Н. Яковлев. – М. : Физкультура и спорт, 1974. – 288 с.

68. Autonomic control of heart rate after exercise in trained wrestlers / Henriquez Olguin C., Baez San Martin E., Von Oetinger A., Canas Jamett R., Ramirez Campillo R. // *Biology of Sport*. – 2013. – Vol. 30. – P. 111–115.

69, Adem Kaya. Survival of the International Federation of Associated Wrestling Styles: A Personal Retrospective // *International Journal of Wrestling Science*. – 2015. – V. 5. – N 1. – P. 63-65.

70. Asim Chengiz Effects of self selected dehydration and meaningful rehydration on anaerobic power and heart rate recovery of elite wrestlers // *Journal of Physical Therapy Science*. – 2015. – Vol. 27. – No. 5. – P. 1441-1444

71. Bellenger S. Wrestling with wrestling / Bellenger S. // *Training Conditioning*. 1997. N. 7. – P. 50–55.

72. Basar S. Differences in strength, flexibility and stability in freestyle and GrecoRoman wrestlers // *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2014. V. 27. P. 321–330.

73. Bounty Paul La. Strength and Conditioning Considerations for Mixed Martial Arts / Paul La Bounty, Bill Campbell, Elfego Galvan, Matthew Cooke, Jose Antonio // *Strength & Conditioning Journal*. – 2011. – V. 33. – N 1. – P. 56-67

74. Effect of competition situation on catecholamine, cortisol, insulin and lactate responses to supramaximal exercise / Sybil M. G., Smirnova T., Viru A., Trach V. // *Acta. Phys. Scan.* – Copengagen, 1992. – P. 105–107.

75. Latyshev S. Individualization program training in freestyle wrestling / S. Latyshev // Physical Education of Students.– 2013. – N 6. – P. 34 – 37. 202.  
Latyshev Sergey. Individualization of Training in Wrestlers / Sergey Latyshev, Georgiy Korobeynikov, Lesia Korobeinikova // International Journal of Wrestling Science. 2014. Vol. 4. N. 2. P. 28-32.

76. Ratamess Nicholas. Strength and Conditioning for Grappling Sports // Strength & Conditioning Journal 2011. Vol.33. N. 6. P. 18 -24.