

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Використання показників функціональної підготовленості при  
відбору спортсменів, які спеціалізуються у фрі-файті

Виконав: студент II курсу, групи 8.0172-с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Козаченко Борис Ігорович

Керівник: д.п.н., професор Свасьєв А.В.

Рецензент: к.п.н, доцент Омеляненко Г.А.

Запоріжжя – 2023 рік

4

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

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**  
**фізичної культури і спорту**  
**проф. Сватъєв А.В.**

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ року

**З А В Д А Н Н Я**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ) СТУДЕНТУ**

**Козаченку Борису Ігоровичу**

1. Тема роботи (проекту) «Використання показників функціональної підготовленості при відборі спортсменів, які спеціалізуються у фрі-файті»  
керівник роботи (проекту) д.п.н., професор Сватъєв А.В.  
затверджені наказом ЗНУ від 01.05. 2023 року № 652-с
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 06.11.2023 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): аналіз інформативності деяких показників функціональної підготовленості юних борців 11-12 років, які могли б використовуватися при відборі дітей для занять даним видом спорту.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):  
Виходячи з мети, у роботі були поставлені наступні завдання:
  1. Вивчити особливості функціональної підготовленості юних борців на різних етапах навчально-тренувального процесу початкової підготовки.
  2. На основі отриманих даних оцінити ефективність тренувальних занять із даною категорією спортсменів.
  3. Проаналізувати ступінь інформативності використаних у роботі показників функціональної підготовленості юних борців і визначити можливість їх практичного застосування при відборі дітей для занять даним видом спорту.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 5 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.п.н., професор Свасьєв А.В.		
II	д.п.н., професор Свасьєв А.В.		
III	д.п.н., професор Свасьєв А.В.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Визначення напрямку та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2022 р.	<i>виконано</i>
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2022 р. – січень 2023 р.	<i>виконано</i>
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2022 р. – листопад 2022р.	<i>виконано</i>
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2022 р. – травень 2023 р.	<i>виконано</i>
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2023 р. – жовтень 2023 р.	<i>виконано</i>
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	листопад 2023 р.	<i>виконано</i>
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи захист на ЕК.	грудень 2023 р.	<i>виконано</i>

Студент \_\_\_\_\_ **Б.І. Козаченко**

Керівник роботи (проекту) \_\_\_\_\_ **А.В. Свасьєв**

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ **А.В. Симонік**

## ЗМІСТ

Зміст .....	4
Реферат .....	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначок, символів, одиниць, скорочень і термінів .....	7
Вступ .....	8
1 Огляд літератури .....	9
1.1 Загальна характеристика вікового періоду 11-12 років.....	9
1.2 Вплив систематичних занять спортом на організм дітей шкільного віку .....	26
1.3 Сучасні підходи до відбору перспективних спортсменів у одноборствах .....	29
2 Завдання, методи та організація дослідження .....	36
2.1 Завдання дослідження .....	36
2.2 Методи дослідження .....	36
2.3 Організація дослідження .....	39
3 Результати досліджень .....	40
Висновки .....	45
Перелік посилань .....	46

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 51 сторінка, 5 таблиць, 54 літературних джерела.

Об'єкт дослідження – рівень функціональної підготовленості борців на етапі початкової підготовки.

Метою справжнього дослідження став аналіз інформативності деяких показників функціональної підготовленості юних борців 11-12 років, які могли б використовуватися при відборі дітей для занять даним видом спорту.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, природний експеримент, методики визначення рівня функціональної підготовленості, математичної статистики.

У ході дослідження в юних борців на початку та через 7 місяців систематичних тренувальних занять проведено вивчення рівня функціональної підготовленості їх організму. Доведено, що під впливом систематичних занять фрі-файтом у обстежених дітей відмічалось поліпшення їх функціональної підготовленості з домінуванням розвитку деяких показників їх рухової підготовленості (швидкісних здібностей та динамічної сили).

Результати дослідження рекомендовані для практичного застосування в роботі тренерів з фрі-файту.

**БОРОТЬБА, ФРІ-ФАЙТ, ФУНКЦІОНАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ,  
РУХОВА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ХЛОПЧИКИ, СПОРТИВНИЙ ВІДБІР,  
ЕТАП ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ, НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ  
ПРОЦЕС**

## ABSTRACT

Qualification work - 51 pages, 5 tables, 54 literary sources.

The object of the research is the level of functional readiness of wrestlers at the stage of initial training.

The purpose of this study was to analyze the informativeness of some indicators of the functional fitness of young wrestlers

11-12 years old, which could be used in the selection of children for this sport.

Research methods: analysis of literary sources, natural experiment, methods of determining the level of functional readiness, mathematical statistics.

In the course of the study, the level of functional readiness of the body was studied in young wrestlers at the beginning and after 7 months of systematic training sessions. It has been proven that under the influence of systematic free-fight classes, the examined children improved their functional fitness with the dominance of the development of some indicators of their motor fitness (speed abilities and dynamic strength).

The results of the study are recommended for practical use in the work of free-fight trainers.

WRESTLING, FREE FIGHT, FUNCTIONAL TRAINING, MOVEMENT TRAINING, BOYS, SPORTS SELECTION, INITIAL TRAINING STAGE, EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧОК, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

$PWC_{170}$  – загальна фізична працездатність;

вМСК - відносне максимальне споживання кисню;

аМСК - абсолютне максимальне споживання кисню;

ЧСС – частота серцевих скорочень;

АТс – артеріальний тиск систолічний;

АТд – артеріальний тиск діастолічний;

ЖЄЛ – життєва ємність легенів;

с – секунди;

см – сантиметри;

л – літри;

кг - кілограми;

мм рт. ст. – міліметри ртутного стовпа;

уд/хв – кількість ударів за хвилину.

## ВСТУП

Відбір дітей і підлітків, перспективних для занять спортом – основна проблема, з якої доводиться зустрічатися тренерам. Ефективність оцінки перспективності має надзвичайне значення, і, насамперед, тому, що занадто велика величина помилок.

Значення ефективного рішення відбору має вже етичну, економічну, соціальну значимість. Результати завтрашнього дня представляють ще більше вимог до спортсмена, ще складніше буде розшукувати спортивні таланти, комбінація якості і здатності, які визначають успіх у тому або іншому виді спорту. Оцінка індивідуальних можливостей і виявлення перспективних спортсменів у сучасних умовах спорту вище їх досягнень здобуває особливу значимість, що сприяє виконанню ефективного тренувального процесу.

Так, зокрема, при вивченні літературних даних про відбір юних борців конкретної методики виявлення перспективних дітей не було знайдено. У зв'язку із цим виникає проблема необхідності створення системи вимог, у якій будуть розглядатися фізіологічні, анатомічні якості і ін., характерні для специфіки боротьби. Відбір на початковому етапі підготовки обдарованих юних борців зіграв би величезне значення в розвитку боротьби.

Метою справжнього дослідження став аналіз інформативності деяких показників функціональної підготовленості юних борців 11-12 років, які могли б використовуватися при відборі дітей для занять даним видом спорту.

Об'єкт дослідження – рівень функціональної підготовленості борців на етапі початкової підготовки.

Суб'єкт дослідження - борці 11-12 років, які займаються фрі-файтом.



## 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1 Загальна характеристика вікового періоду 11-12 років

Вік 11-12 років доводиться за схемою вікової періодизації [1] на кінець молодшого та початок середнього шкільного віку.

Це вік, коли помірні темпи росту, плавність розвитку, поступовість зміни структур і функцій переходить у різкий стрибок у розвитку, що переводить організм у якісно новий стан. Починає відбуватися швидке статеве дозрівання, стрімко розвиваються всі органи і системи, значно починають підвищуватися інтенсивність обмінних процесів, швидкі нейроендокринні перебудови впливають як на вегетативну нервову систему (часті коливання пульсу, нестійкість кров'яного тиску, серцево-судинні розлади), так на вищу нервову діяльність, що проявляється в частій зміні настрою, переваги процесів порушення над процесами гальмування, високої емоційної збудливості.

Проходить період, коли вчитель, який не порушує принципів доступності, інтенсивності і поступовості, міг не побоюватися неприємностей. З'являється ймовірність появи можливих травм, перенапруги й перевтоми. Організм дитини стає дуже реактивним, моментально відповідає на тренувальні впливи пристосувальними перебудовами. Збільшуючи навантаження, можна легко покращитися результат, і малодосвідчені тренери, бачачи учня в стрімкому прогресі на підтвердження правильності обраної методики підготовки, продовжують нарощувати обсяг і інтенсивність тренувальної роботи. Однак, через якийсь час ріст спортивних результатів може неминуче припинитися та, що значно гірше, можна нанести в такий спосіб шкоду здоров'ю дитини [2].

Отже, в 11-12 років молодший шкільний вік, що вважається самим сприятливим закінчується. У дитини нагромадилися сили для переходу до наступного віку, у якому його чекає бурхливий ріст організму з його

нерівномірністю дозрівання і розвитку [3].

Розвиток нервової системи в анатомічному відношенні майже вже завершено, однак відбуваються складні процеси функціонального вдосконалювання мозку, встановлюються міцні зв'язки між різними його відділами. Особливості прояву різноманітних реакцій, що відбивають стан нервової діяльності дитини 11-12 років, виражаються в посиленні рухливості, переваги реакцій, пов'язаних із процесом порушення. На стан нервової системи, особливо вегетативної, починають відбиватися різкі зрушення з боку залоз внутрішньої секреції.

У віці 11-12 років починається дуже відповідальний період психічного розвитку та формування особистості людини. Інтенсивно починають формуватися самосвідомість, уміння аналізувати події і явища. При цьому в психічній сфері часто з'являються ознаки емоційної нестійкості, необґрунтованих коливань настрою, комбінації підвищеної чутливості відносно власних переживань із байдужістю до інших, сором'язливості та підкресленої самовпевненості [4].

Підвищення збудливості центральної нервової системи (ЦНС) у цьому віці в першу чергу залежить від поступаючих у кров гормонів статевих залоз. Значно починає розвиватися інтелект, розширюється кругозір. Розвивається здатність мислити абстрактними поняттями.

Почуття усвідомлюються ясніше, стають глибше і стійкіше, усе більше контролюються. Яскраво надходять нові, пов'язані з початком статевого дозрівання [5].

У віці 11-12 років через велику рухливість хребта нерідкі випадки деформації нормальних його вигинів. При неправильній позі під час сидіння за партою збільшується грудний кіфоз, при невідповідності росту висоті парти збільшується поперековий лордоз. У результаті неправильної (косою) пози за партою може виникнути сколіоз.

У цьому віці закінчується окостеніння фаланг пальців руки (до 9-11 років), а так само в період 10-13 років відбувається окостеніння зап'ястя. З

10 до 12 років формування костей таза у дівчинок і хлопчиків іде рівномірно. Але до початку статевого дозрівання темпи розвитку тазового пояса в дівчинок збільшуються. Процес окостеніння тазових костей, втім так само як і інших костей скелета, відбувається пізніше 12-літнього віку [6].

По довжині тіла дівчинки після 11 років починають випереджати хлопчиків протягом 2-4 років. Найбільший темп приросту тіла у дівчинок припадає на 9-12 років, у хлопчиків на 11-13 років. У цій же віці найбільшими темпами збільшується ширина плечей, довжина костей, обхват грудної клітки та інші частини тіла.

У віці 11-12 років спостерігається абсолютний максимум приросту довжини тіла (7-8 см), а також м'язової маси у дівчинок. У хлопчиків абсолютний максимум відзначається трохи пізніше (13-14 років). В 12-літньої дитини м'язи становлять близько 30% маси тіла, функціональна потужність м'язів – 65% від рівня дорослих [7]. Ріст м'язових волокон не встигає іти за швидким ростом трубчастих кінцівок у довжину.

Відносна кількість крові (на 1 кг маси тіла) з віком зменшується: у дітей 11-12 років становить приблизно 70 мол. Зміст глюкози к 11-14 рокам досягає норми дорослих. До 11-12 років набагато нижче відносний зміст гемоглобіну, який досягає нижньої границі норми дорослих у дівчинок, а в хлопчиків трохи пізніше, 13-14 рокам. Ці відмінності обумовлюють більш низькі в дітей показники кисневої ємності крові і насичення артеріальної крові киснем, а також різницю в зміні складу крові при напруженій м'язовій діяльності та у період відновлення.

У дітей при виконанні однакової з дорослими м'язової роботи набагато раніше наступають і значно різкіше виражені зміни кількості еритроцитів і тромбоцитів, звертання крові, зміст гемоглобіну. Після робочого відновлення складу крові триває значно довше.

Добре розвинена в дітей іннервація серця зайво збуджує недостатньо розвинений серцевий м'яз, тим самим, підвищуючи її «уразливість» при

напруженій м'язовій діяльності. Ріст серця дітей не завжди встигає за загальним зростанням організму, і це пред'являє до дитячого серця більші вимоги, змушуючи виконувати порівняно більшу роботу, ніж серце дорослої людини.

Підвищена потреба зростаючого організму в крові задовольняється в дітей збільшенням хвилинного обсягу крові, але не за рахунок зростання ударного обсягу, а за рахунок збільшення частоти серцевих скорочень. До основних функціональних особливостей серця дитини відноситься часта зміна ритму серцевих скорочень, виражена дихальна аритмія, при якій ЧСС зростає на вдиху і зменшується на видиху [8].

З розвитком організму відбувається ріст органів зовнішнього дихання, підсилюється функція дихання. В 12-літньої дитини в порівнянні з немовлям обсяг легенів збільшується приблизно в 10 разів і становить половину обсягу легенів дорослої людини. Маса легенів (500 г) до цього віку також становить приблизно половину маси легенів дорослого. У дитини суттєво нижче розтяжність легенів, у зв'язку із чим на подих затрачається порівняно більша робота, ніж у дорослої людини. Грудна клітка у дітей має конусоподібну форму, положення ребер підняте з обмеженою амплітудою руху, міжреберні м'язи розвинені слабко, а екскурсія грудної клітки обмежена, усе це в значній мірі визначає малу глибину дихання.

У хлопчиків 11-12 років переважає грудний тип дихання, а в дівчинок переважає комбінований. Ріст органів зовнішнього дихання супроводжується і зростання функціональних показників – збільшується загальна ємність легенів і її компоненти: життєва ємність легенів, залишковий обсяг. У хлопчиків і дівчинок ЖЄЛ становить 2,5 л, ЖЄЛ – 1,9 л, ОО – 0,6 л. Змінюється співвідношення залишкового обсягу і загальної ємності легенів, зростає максимальна вентиляція легенів, тобто можлива межа посилення дихання. У хлопчиків 11-12 років він рівний 80-110 л/хв, у дівчинок 72-95 л/хв. Змінюється тривалість дихального циклу та

співвідношення між окремими його фазами, коротшає тривалість вдиху, а видиху і дихальної паузи – збільшується, стабілізується та знижується частота дихання, зростає дихальний обсяг і швидкість повітряного потоку на вдиху і видиху. У хлопчиків 10-11 років максимальний обсяг подиху 5,5-8,8 л/хв, кількість подихів у хвилину 16-18, дихальний обсяг 300-400 мл, у дівчинок відповідно 4-5 л/хв, 16-18, 300-350 мл.

В 11-12 років хлопчики починають випереджати дівчинок по темпу зростання функціональних показників дихання [9].

Розвиток і вся найскладніша діяльність організму реалізується як нервової, так і ендокринною системою. Особливості «гормонального ансамблю» у віці 11-12 років – посилення активності гіпофіза, шишкоподібної та щитовидної залоз. Підвищення ролі щитовидної залози виражається у високій пластичності організму, перевага процесів порушення над процесами гальмування, недосконалість м'язової регуляції, зростання активності надниркової залози, активізація функції задньої частки гіпофіза безпосередньо пов'язані з посиленням функції статевих залоз.

В 11-12 років у дівчинок починається статеве дозрівання, у хлопчиків трохи пізніше – 13-14 років. Але на строку і хід статевого дозрівання дуже впливає насамперед спадкоємні фактори, а також стан здоров'я, побутові умови, характер харчування. Усе це обумовлює широкий (до 3-4 років діапазон) відмінностей у рівні біологічного розвитку дітей одного паспортного віку [10].

Обмін речовин більш інтенсивний у порівнянні з дорослими. Потреба в харчуванні (на 1 кг ваги) більше, чим у дорослих. У зв'язку з початком посиленого росту збільшується потреба в білковій їжі [11].

Фізична підготовленість – це комплекс навичок і вмінь, фізичних якостей, якими володіє індивідуум у цей момент. Важливим компонентом фізичної підготовленості є рівень володіння руховими якостями, які визначаються за допомогою відповідних тестів.

Фізичними (руховими) якостями прийнято називати окремі сторони рухових можливостей людини: силу, швидкість, спритність, витривалість, гнучкість і таке інше.

Рухові якості - це задатки якісного прояву рухів, якими люди наділені від народження, це окремі сторони рухових можливостей людини. Використовують два поняття, між якими є відмінності – розвиток фізичних якостей і виховання фізичних якостей. Розвиток фізичних якостей це процес зміни якостей у ході життя людини. Виховання фізичних якостей це процес керування на розвиток з метою його зміни в потрібному нам напрямку.

Рухові якості мають наступні особливості розвитку:

1. Кожна група якостей характеризується функціональними можливостями систем організму та певним функціональним станом і в першу чергу функціональними можливостями центральної нервової системи.
2. Кожна група якостей має взаємозв'язок при розвитку провідної якості.
3. Кожна група якостей вимагає виборчих засобів впливу.
4. Кожна група якостей має віковий розвиток. Рухові якості у віковому розвитку характеризуються нерівномірністю, різночасністю розвитку. Для свого прояву якості вимагають певних умов рухового режиму.
5. Кожна група якостей вимірюється однаковими одиницями (тривалість, кількість, виконання).
6. Кожна група якостей вимагає однакових емоційних станів.
7. Для розвитку рухових якостей потрібно постійний оптимальний ріст фізичних навантажень.
8. Виховання та розвиток фізичних якостей, рухових умінь формується при достатньому розвитку рухових якостей.
9. Кожна група якостей характеризується сенситивними періодами

розвитку рухових якостей [12].

Сила – здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль.

Силові здатності людини проявляються через силу дії, яку людина розбудовує по засобах м'язових напруг. Прояв сили залежить від функціонального стану м'язів, яка регулюється центральною нервовою системою та периферичних відділів рухової системи. Сила залежить від частоти нервових імпульсів, що надходять із центру до м'язів в одну секунду (чим більше частота імпульсів, тим більше напруга м'яза) залежить від кількості рухових одиниць, що забезпечують напругу (чим більше рухових одиниць включається в роботу, тим більше величина напруженого м'яза). Від в'язкості, пружності, еластичності м'язів, збудливості та швидкості скорочення, наявності електроджерел і інтенсивності їх енергопродукції. Заздрості від активності ферменту м'язового скорочення.

При розвитку силових здібностей рекомендується застосовувати різноманітні засоби, а також наступні методи: повторне піднімання ваги до вираженого стомлення, піднімання граничної ваги, піднімання помірної ваги з максимальною швидкістю. Отже, використовують методи повторних максимальних і динамічних зусиль [13, 14].

У підлітковому віці створюються більш сприятливі посилки для розвитку як швидко-силових, так і силових здатностей. На уроках фізичної культури і спортивних тренуваннях застосовуються динамічні силові вправи з невеликими обтяженнями: лазіння по канатові, перенесення вантажу, штовхання ядра.

Під фізичними якостями сили розуміють взаємодії психофізіологічних процесів організму людини, що дозволяють активно долати зовнішні опори та протидіяти зовнішнім силам. Якість сили виражається через сукупність силових здатностей, які забезпечують захід фізичного впливу людини на навколишні зовнішні об'єкти. Якість сили

характеризується силою дії, яку розбудовує людина за допомогою м'язових напруг.

Розташування тіла і його ланок у просторі впливає на величину сили дії за рахунок неоднакового розтягання м'язових волокон при різних вихідних позах людини. Чим більше розтягнутий м'яз, тим більше величина сили, що проявляється.

Розрізняють абсолютну і відносну силу дій людини. Абсолютна сила визначається максимальними показниками м'язових напруг без обліку маси тіла людини, відносна сила - відношенням величини абсолютної сили до власної маси тіла.

Силіві здібності виражаються напругами, які проявляються в динамічному та статичному режимах роботи. Перший режим характеризується зміною довжини м'язів і властивий переважно швидко-силовим здібностями, а другий - сталістю довжини м'яза при нарузі і є прерогативою властиво силових здатностей [15].

Залежно від змісту рухової дії активність м'яза проявляється в декількох режимах: долаючому, уступаючому, утримуючому.

Режим, долаючий, характеризується скороченням м'язів, що виконують роботу з переміщення тіла і його ланок, а також по переміщенню зовнішніх об'єктів. В умовах, коли величина обтяження на м'яз менше її напруги, рух відбувається із прискоренням, а коли величина обтяження відповідає нарузі м'язів, рух має відносно постійну швидкість. В обох режимах м'яз виконує позитивну роботу [16, 17].

Режим, уступаючий, характеризується напругою м'язів при протидії зовнішньому опору, коли зовнішнє обтяження на м'яз більше, чим її напруга. Не дивлячись на розвиток напруги до скорочення, м'яз подовжується. Рух у суглобах відбувається з уповільненням, м'яз виконує негативну зовнішню роботу.

Утримуючий режим характеризується повною відповідністю величини обтяжень м'язовій нарузі. М'яз здатний виявити максимальну



напругу, не змінюючи своєї довжини. У результаті виявиться що виконана робота дорівнює нулю [18].

Сила як фізична якість обумовлена проявом деяких відносно самостійних провідних здібностей.

Швидкісно-силові здібності проявляються при ізометричному та ізостатичному режимах м'язового скорочення та забезпечують швидке переміщення тіла і його ланок у просторі. Максимальне вираження даних здібностей є, так звана, вибухова сила, під якою розуміється розвиток максимальних напруг у мінімально короткий час. Для розвитку швидкісно-силових здібностей використовуються вправи з подоланням ваги власного тіла та зовнішніми обтяженнями.

Найпоширенішими методами розвитку швидкісно-силових здібностей є методи повторного виконання вправ і кругового тренування.

Метод повторного виконання дозволяє акцентовано розбудовувати швидкісно-силові здібності конкретної м'язової групи. Метод кругового тренування забезпечує комплексний вплив на різні м'язові групи. Вправи підбираються таким чином, щоб кожна наступна серія включала в роботу нову групу м'язів [19, 20].

Власне силові здібності проявляються переважно в умовах ізометричної напруги м'язів, забезпечуючи втримання тіла і його ланок у просторі, збереження заданих поз при впливі на людину зовнішніх сил. У педагогічному процесі розвиток власно силових здібностей здійснюється через розвиток швидкісно-силових здібностей. Ця можливість обумовлена закономірностями переносу в розвитку провідних фізичних здібностей [21].

Витривалість – здатність виконувати будь-яку діяльність без зниження її ефективності, здатність протистояти стомленню будь якої діяльності. Загальна витривалість це тривала робота помірної інтенсивності.

Силова витривалості – здатність тривалий час виконувати роботу

максимальною інтенсивністю.

По засобах простих одномитевих вправ було проведено дослідження витривалості дітей шкільного віку до статистичних напруг окремих м'язових груп. Досліджувалися м'язи кисті, розгиначі та згиначі передпліччя, м'язи литок та м'язи спини. Витривалість до статистичних напруг різних груп м'язів розвивається в основному поступально але по-різному.

До 11 років у хлопчиків найбільшою витривалістю мають згиначі та розгиначі передпліччя і найменші розгиначі тулуба. З 12 років у всіх віках стають більш витривалими м'язи литок. В 14 років змінюється статистична витривалість розгиначів передпліччя та м'язів спини в порівнянні з 13-літнім. Імовірно, це пов'язане з особливостями періоду статевого дозрівання й інтенсивністю росту дітей.

Більш сильними у всіх віках з 11 до 15 років є розгиначі тулуба, але темпи приросту сили в перерахуванні на 1 кг ваги тіла найбільш високі для м'язів литок порівняння коливань приростів у розвитку сили та статистичної витривалості показує, що в той віковий період, коли відрізняється бурхливий ріст сили, приріст витривалості значно змінюється, а при відносно малому росту сили мають місце збільшення темпів приросту статистичної витривалості.

Постійно мінлива з віком картина показників статистичної витривалості та сили різних груп м'язів свідчить про наявність безперервних, але не однакових по темпах процесів формування функції м'язової системи організму у взаємозв'язку з морфологічними та біологічними змінами. Ці дані надзвичайно важливі для практики фізичного виховання, оскільки вони можуть служити одним з вірних критеріїв доступності тих або інших фізичних вправ у різні вікові періоди.

Вважається доцільним дотримуватися положення, згідно з яким не слід застосовувати інтенсивні навантаження передчасно впливаючи на розвиток якої-небудь функції організму, поки вона не досягне досить

високого ступеня свого природнього розвитку. Перелом цього щабля може служити досягнення показників, що надалі мало змінюються з віком. Що ж стосується малих і помірних фізичних навантажень, то вони, очевидно, можуть застосовуватися в оптимальній дозі в процесі розвитку даної якості протягом усього шкільного віку та служити позитивними стимуляторами [22].

Швидкість – це здатність людини робити рухові дії з мінімальною витратою часу. У нетренованих людей залежно від віку і статі цей час становить 5-10 с, у спринтерів екстракласу - 20 с. Швидкість як рухова якість являє собою сукупність щодо незалежних компонентів: схованого часу простої рухової реакції; швидкості одиночного руху; частоти (темпу) рухів.

Відносна незалежність складових швидкості пояснюється специфічністю їх фізіологічних механізмів. Тому елементарні форми швидкості прийнято аналізувати окремо.

Проста рухова реакція залежить від багатьох середових і спадкоємних факторів фізичної природи сигналу (світло, звук і таке ін.), часу його очікування, віку, професії, рівня кваліфікації спортсмена і його спеціалізації, функціонального стану м'язового апарата і рухових центрів кори. Час реакції складається з: появи порушення в рецепторі, передачі порушення в ЦНС, формування сигналу дій, проведення цього сигналу до м'яза, порушення м'яза та формування електричного сигналу [23].

Цей фізіологічний механізм детермінований генетично та слабо піддається тренуванню. За період з 10 до 18 років час зорово-моторної реакції (ЗМР) коротшає з 0,290 до 0,230 с і становить у середньому в дорослих 0,250 с, у спортсменів - 0,180 с, у спринтерів екстракласу 0,05-0,07 с. Зв'язане це з високою розпізнавальною здатністю спринтерів диференціювати інтервали в десяті та соті частки секунди [24].

Тренування рухової реакції являє собою складний і досить тривалий процес. За час багаторічної спеціалізованої підготовки можливий діапазон

її скорочення коливається в межах 0,10 - 0,15 с [18]. Для тренування реакції застосовують повторний метод максимально швидкого реагування на сигнал заздалегідь заданим рухом (стартом, бавовною і т.д.). Руху виконують у полегшені або змагальних умовах, ураховують фізичну природу сигналу та варіюють ці сигнали за часом і силою [25]. Метод гарний на початковому етапі підготовки.

Швидкість одиночного руху в чоловіків і жінок приблизно рівною мірою залежить від спадкоємних і середових факторів. Ця здатність нервово-м'язового апарата підкоряється певної закономірності, яка зберігається на протязі всього життя: швидкість руху пальця, кисті, стопи, передпліччя більше ніж швидкість руху плеча, тулуба, стегна, шиї.

Під швидкістю розуміється єдність центральної та периферичних нервових структур рухового апарата людини, що дозволяють переміщати тіло та окремі його ланки за мінімально короткий час. Швидкість проявляється через сукупність швидкісних здатностей: швидкості в простих і складних рухових реакціях, швидкості одиночного руху, не обтяженого зовнішнім опором, частоти руху. Багато здатностей, що характеризують швидкість, входять складеними елементами в інші фізичні якості, особлива якість спритності.

Швидкість виховується за допомогою різноманітних рухових завдань, успішність рішення яких визначається мінімальним часом виконання рухової дії. Вибір рухових завдань диктує дотримання двох методичних положень, що вимагають, з одного боку, високого володіння технікою рухової дії, а з іншого - наявності оптимального функціонального стану організму.

Виховання швидкості, як правило, здійснюється на початку основної частини уроку. Спрямованість рухів на ті або інші тимчасові параметри рухової дії дозволяє розбудовувати різні здатності, що лежать в основі швидкості. Особливістю фізичної якості швидкості є відсутність зв'язку між його фізичними здатностями, що виражають. Встановлене, що час

рухової реакції не зв'язаний зі швидкістю одиночного скорочення, а останнє не завжди визначає максимальну частоту руху. Можна мати гарну реакцію на зовнішній сигнал, але мати малу частоту рухів і навпаки.

Швидкість рухової реакції, як сенсомоторна реакція, характеризується мінімальним часом від подачі якого-небудь сигналу до початку виконання руху. Розрізняють прості та складні рухові реакції. Проста реакція - це відповідь заздалегідь певним рухом на очікуваний, але відомий сигнал, що раптово з'являється. Складні реакції розділяються на реакції вибору і реакції на об'єкт, що рухається. Реакція вибору - це відповідь певним рухом на один з декількох сигналів. Реакція на об'єкт, що рухається, - це відповідна дія на об'єкт, що пересувається.

Перші сенситивні періоди, особливо сприятливі для ефективного впливу на швидкісні здатності, у шкільному віці доводяться по більшості наявних даних, на 7-9 і 9-11 років. Розвиток якості швидкості у школярів взаємозалежне з їхніми віковими особливостями. В 7-12 літніх бурхливо інтенсифікується здатність до підвищення темпів руху. До 14-15 років показники швидкості і темпу наближається до граничних. Якщо, починаючи з віку 12 років і до кінця навчання в школі результати в бігу на 60 м поліпшуються на 1,4 с, то на період з 12-15 років - розподіляється гнітюча частина цього приросту - 1,16 с. У наступні роки поліпшення результатів незначно.

Таким чином, збільшення темпів розвитку швидкісних здатностей спостерігаються з 9 до 12 років, зменшення з 8 до 9 і з 13 до 16, а стабілізація з 12 до 13 років. І так, протягом десяти років швидкісні здатності інтенсивно розвиваються, при цьому найбільший темп приросту припадає на підлітковий вік. Це дозволяє вважати весь шкільний період за винятком 12-13 років і 16-17 років, прийнятний для ефективного виховання швидкісних здатностей. Швидкість найбільше тісно пов'язана з такими фізичними здатностями, як сила та гнучкість, і найменш - з витривалістю. У комплекс швидкості входять: стартова швидкість,

швидкість бігу, швидкості оцінки ситуації, гостроти тактичного мислення.

Основною методикою виховання швидкості є вправи виконувати з максимальною граничною інтенсивністю на протязі не більш 15 хвилин. Перед тим як виконувати вправи на швидкість, рекомендується проводити розминку не менш 15-20 хвилин. Особливе значення має підготовка м'язів і суглобів до виконання швидких рухів. М'язи повинні бути добре розігріті, інакше можуть бути травми.

Вправи з переважною спрямованістю на виховання швидкості виконують на початку основної частини уроку, а значить вправи для розвитку м'язової сили і витривалості.

При виконанні вправ на розвиток швидкості слід пам'ятати: техніка вправ не повинна бути складною: вони виконуються на граничних швидкостях; вправи повинні бути добре освоєні, щоб при їх виконанні основні зусилля направляти не на спосіб, а на швидкість виконання; тривалість вправ повинна бути такою, щоб до кінця виконання швидкість не знижувалася через стомлення; швидкісні вправи відносяться до робіт максимальної потужності, а у зв'язку із цим їх тривалість для дітей і підлітків не повинна перевищувати 10-15 с; інтервали відпочинку повинні бути побудовані так, щоб наступні вправи виконувалися у фазі свєрхвідновлення; при повторному виконанні швидкісних вправ треба використовувати активний відпочинок (1-2 хв).

Гнучкість – це морфофункціональні властивості опорно-рухового апарата людини визначальні рухливість його ланок. Заходом виміру гнучкості служить максимальна амплітуда рухів у суглобах виражена в сантиметрах або умовних градусах. Рухливість м'язово-суглобних зчленувань людини залежить від будови суглобів, еластичності м'язів і зв'язок, функціонального стану ЦНС, рівня розвитку м'язів і їх попередньої напруги. Час доби, умови середовища, м'язова робота впливає на функціональний стан м'язово-зв'язкового апарата, підвищення температури тіла і зовнішнього середовища, попередня розминка поліпшує біомеханічні

властивості опорно-рухового апарата і тим самим підвищує рухливість його ланок.

Гнучкість найкраще розвивається при виконанні вправ два рази в день. У дітей 10-14 років гнучкість розвинена найбільше ефективно. Гнучкість негативно пов'язана із силою. По темпах приросту цієї якості найбільш ефективним віковими періодами є 9-10, 10-11 і 14-15 років.

Розрізняють два види гнучкості: активну та пасивну. Пасивна гнучкість проявляється в рухах, які виконуються за рахунок використання зовнішніх сил створюваних партнером, снарядом і т.д. Пасивні рухи супроводжуються розтягуванням м'язів, а активні скороченням. Під активною гнучкістю мають на увазі максимально можливу рухливість, у суглобі яку спортсмен може виявити самостійно без сторонньої допомоги, використовуючи тільки силу своїх м'язів. Виділяють також загальну та спеціальну гнучкість. Перша характеризується максимальною амплітудою рухів і в найбільш великих суглобах, друга - амплітудою рухів, відповідної до техніки конкретної рухової дії.

Основними засобами розвитку гнучкості є вправи на розтягування, які можуть бути динамічного і статистичного характеру. Вправи на розтягування виконуються як з обтяженнями, так і без них. Використання обтяжень дозволяє, акцентовано розбудовувати м'язи, що забезпечують рух у суглобах, поліпшувати взаємодію м'язів-синергістів.

Основним методом розвитку гнучкості є повторний метод, де вправи на розтягування виконуються серіями. Гнучкість збільшується при підвищенні температури, на неї позначається добова періодика, визначення рухливості різних відділів хребетного стовпа. Для оцінки рухливості в суглобах користуються гоніометром Гамбурцева в різних модифікаціях. Для виховання гнучкості використовують активні рухи з амплітудою, що постійно збільшується, завдання з орієнтиром, вправи з активною допомогою партнера.

Єдність розвитку координаційних здатностей і гнучкості обумовлює широкі можливості для виховання фізичної якості спритності, її високого прояву в життєдіяльності людини. Наприклад, подолання перешкод різної висоти, лов і метання різних предметів, пересування на лижах, ковзанах і т.п., вимагає не тільки гарної координації, але і оптимальної рухливості в суглобах [25, 26, 27, 28].

Спритність – це вміння людини перебудовувати свою рухову діяльність відповідно до вимог раптово мінливої обстановки. Ефективними засобами розвитку спритності є рухливі та спортивні ігри, виконання відомих елементів у незвичайних комбінаціях, з ускладненням додатковими рухами, зміна способів виконання вправ.

Одним із проявів спритності є точність просторової орієнтації в школярів при стоянні і ходьбі із заплющеними очима, стрибках у довжину з місця, метанні в ціль. Протягом шкільного періоду в хлопчиків показники спритності збільшуються швидше, чим у дівчинок, і процес її формування закінчується приблизно в 14 років. Значний приріст у розвитку спритності спостерігається з 8 до 9 і 11 до 12 років, що є передумовою для збільшення обсягу навантаження для даних вікових груп.

Виховання спритності спрямоване на вдосконалювання здатності вибирати і виконувати потрібні рухи правильно, швидко і винахідливо. До якостей, що забезпечують прояву спритності, можна віднести: високу координацію рухів, швидкість, гнучкість, почуття ритму і темпу; вміння своєчасно напружувати та розслаблювати м'язи; вміння своєчасно і правильно виконувати необхідні рухи залежно від конкретної обстановки [19, 29].

Спритність виховується в основній частині уроку. Інтервали відпочинку між вправами на спритність повинні сприяти відносно повному відновленню. Обсяг вправ в одному уроці буде невеликою. І це дає можливість вчителю планувати вправи на спритність дуже часто. Основи методики виховання спритності полягають у наступному: з виховання



здатності освоювати кожний складний рух; перебудовувати рухову діяльність; виховання здатності точно сприймати свої дії в просторі і часу; уміння підтримувати рівновагу та раціонально чергувати розслаблення і напругу м'язів.

Виконання фізичних вправ на виховання спритності повинне відповідати вимогам: інтенсивності, тривалості, тривалості відпочинку для відновлення, характеру відпочинку між фізичними вправами, повторень фізичних вправ.

До найважливіших рухових функцій людини відноситься і функція рівноваги. Розвиток функції рівноваги в школярів раніше було переважно предметом методичних і фізіологічних досліджень. І майже ніколи не проводилися дослідження метою, яких була б, трансформація даних біологічних досліджень для педагогіки і безпосередньо розробка питання про вдосконалювання функції рівноваги в процесі фізичного виховання.

Функція рівноваги розвивається з віком так само нерівномірно, як і інші функції. Найбільш інтенсивніше розвиток іде з 7 до 10 років, а до 12 років досягається рівень дорослих. Ріст і вага не виявляє істотного впливу на стійкість пози стоячи, тоді як вимикання зору значно порушує стійкість (у середньому на 57%) і особливо суттєво проявляється у дітей молодшого шкільного віку [24, 30].

Важливими є дані про те, що діти, що мають навіть незначні відхилення в стані здоров'я, як правило в 65% випадків мають більш низькі показники розвитку функції рівноваги і виражають скарги на запаморочення. Аналіз показав, що в школах методика вправ у рівновазі не є досить ефективною. Застосовуються в основному вправи, що розбудовують переважно статистичну рівновагу, тоді як найбільш ефективним засобом є вправи, що вдосконалюють динамічну рівновагу [12, 31].

Як було вище викладено, велике значення має добре організоване фізичне виховання для зміцнення здоров'я дітей, гармонічного фізичного

розвитку, підвищення працездатності їх організму та розширення функціональних можливостей, а також визначення рівня фізичної підготовленості.

## 1.2 Вплив систематичних занять спортом на організм дітей шкільного віку

Пошук перспективних спортсменів ускладнюється з кожним роком. Уже і сьогодні рівень рекордів у більшості видів спорту доступний спортсменам з відмінним здоров'ям, особливою статурою, а також комплексом фізичних якостей, що перебувають на високому рівні розвитку, функціональних можливостей і психологічних ознак. Результати завтрашнього дня пред'являють ще більші вимоги до спортсмена, ще складніше буде розшукувати спортивний таланти, що поєднує такі якості і здатності, які визначають успіх у тому або іншому виді спорту. З 500 новачків, відібраних для цілеспрямованого вдосконалювання в плаванні, лише один стає майстром спорту [20].

Оцінка індивідуальних можливостей і виявлення перспективних спортсменів у сучасних умовах спорт вищих досягнень здобуває особливу значимість, що сприяє підвищенню ефективності тренувального процесу.

У цей час склалися два своєрідні підходи в рішенні цієї проблеми – європейський і північноамериканський. Загальною особливістю цих підходів є комплексне вивчення стану рухових функцій психічних процесів у дітей і підлітків, що включають використання морфологічних, фізіологічних, психологічних функцій; педагогічних показників, що виражаються в кількісних величинах (сантиметри, секунди, кілограми і т.д.), а інші – у балах (відповідність біологічного віку паспортному, рівень технічної підготовленості та ін.). Загальна інтегральна оцінка представляється у виді суми балів, виставлених обстежуваному спортсменові по кожному з реєструємих показників [21].

Відмінною рисою системи селекції в США є використання трьох блоків показників, що характеризують рухову здатність, стан серця і подиху, склад тіла. Комплексна оцінка перспективних можливостей спортсменів являє собою суму балів по кожному показникові, відносна значимість яких неоднакова.

Для групи видів спорту використовуються однотипні тести, специфіка окремих видів спорту, вік і стать, що займаються не враховується, результати тестування переводяться в бали за принципом рівномірного нарахування оцінок, для визначення МСК використовуються непрямі методи – тести Купера, Астранда. Система не передбачає оцінку стану психологічних процесів займаючихся [2, 8].

Розглянута система селекції відрізняється простою процедурою, легко реалізується на практиці спорту. Разом з тим, для більш надійних висновків про перспективність спортсменів, орієнтованих на Олімпійську підготовку, необхідні більш точні виміри.

Типовими для європейської системи селекції є методологічні підходи, використовувані в цей час в Українському центрі відбору та орієнтації спортсменів. Особливість цієї системи – її вузька спрямованість на виявлення із числа молодих спортсменів категорій резерву найбільш талановитих, здатних у найближчій перспективі досягти спортивних результатів міжнародного рівня, відповідних до вимог формування олімпійських команд [19].

У результаті проведених досліджень із дітьми шкільного віку, фізично краще розвинені діти, які займаються фізкультурою та спортом [1, 9, 11].

Це говорить не тільки про більш кращий фізичний розвиток, але і про значення фізичних даних на основі яких і відбувається подальший відбір при комплектуванні різних спортивних шкіл, секцій, команд. Заняття спортом на юних спортсменів виявляють неоднаковий фізичний розвиток, що пояснюється специфікою різних видів спорту. Наприклад,

менше вага, ріст, і інші показники фізичного розвитку у гімнастів, боксерів і гірськолижників, при цьому більш високі показники – у легкоатлетів і баскетболістів пов'язані з тим, що деякі особливості існують у цих видах спорту [29].

Безсумнівно й інше: різні фізичні вправи в більшій або меншому ступені впливають на фізичний розвиток, тих, хто займається. Так, наприклад, при зіставленні станової сили в юних легкоатлетів, боксерів і ковзанярів, кращі показники були виявлені в ковзанярів, при зіставленні сили м'язів рук – у боксерів, легкоатлетів. Відомо також і те, що різні фізичні вправи в більшій або меншому ступені впливають на фізичний розвиток, займаючихся.

Заслуговує уваги зміна рівня і темпів розвитку типових для спортсменів, так званої акселерації, тобто прискорення в розвитку. Ріст і розвиток організму відбувається зараз швидше, чим у минулі десятиліття внаслідок поліпшення матеріального добробуту населення, а також завдяки вдосконалюванню методів і поліпшень умов виховання дітей і молоді. В цьому або іншому ступені акселерація спостерігається як у містах, так і в сільській місцевості. Навіть за 8-10 років це прискорення дуже значне. Діти і підлітки зараз фізично розвиваються в середньому на 2 роки швидше, ніж на початку п'ятдесятих років. Прискорення розвитку спостерігається головним чином не раніше 10-12 років, а особливо, в 10-18 років, тобто в період **статевого** дозрівання та у найближчі наступні роки. Треба **помітити** те, що **статеве** дозрівання **відбувається** зараз швидше. Вивчення особливостей фізичного розвитку спостерігається в роки **підйому** матеріального добробуту населення [10].

### 1.3 Сучасні підходи до відбору перспективних спортсменів у одноборствах

Не для кого не секрет, що в жодному виді спорту немає такого

відсівання серед займаючихся, як у боротьбі і боротьбі зокрема. Відсівання відбувається головним чином на першому етапі навчання й тренування з багатьох причин.

Одні почувають, що їм буде важко досягнути високих результатів у спорті, інші не витримують режиму тренування, треті недостатньо працьовиті, не готові до систематичних занять і т.д. Буває й так, що спортсмен займається рік або два, досягає 2 і навіть 1 розряду, але потім залишає боротьбу. Найчастіше це трапляється з тими, хто відстає в розвитку фізичних якостей (особливо витривалості і швидкості), оволодінням технічними навичками, не маючи необхідних для борців психологічних якостей (сміливості, рішучості та волі до перемоги). Мистецтво тренера полягає в умінні визначити здатності борця на різних етапах підготовки, прогнозувати його спортивне майбутнє [25].

Досвід підготовки борців вищого спортивного класу показав, що всі вони на кожному етапі підготовки мають свою височинь в рівні майстерності. Є борці, які спочатку показують гарні результати, але потім ріст припиняється, хоча тренер приклав багато сил для підготовки цього спортсмена. Буває й інше: юнак приходить займатися боротьбою і з перших днів проявляє високі фізичні якості, здатності до швидкого та стійкого оволодіння руховими навичками, гарну працездатність. Такий спортсмен упевнено досягає високих спортивних результатів.

Тренерові необхідно знайти такого юнака, створити йому умови для тренувального процесу, засоби і методи підготовки з обліком його індивідуальних здатностей. Як же знайти такого спортсмена серед багатьох і багатьох дітей, які прийшли займатися фрі-файтом? Які критерії визначення його здатностей на кожному етапі підготовки? До рішення цих питань кожний тренер підходить чисто суб'єктивно, не керуючись науково-практичними даними тестів або модельних характеристик кращих борців світу.

Тому однієї з важливих науково-практичних проблем є розробка

системи відбору борців, заснована на рівні психологічного стану і можливостях розвитку фізичних якостей і все це можна розглянути тільки у взаємодії, головним чином, у процесі сутички, де при зміні ситуацій, що постійно збиваються факторів яскраво проявляються ці два компоненти [20, 21].

Рівень таких психічних якостей, як воля, сміливість, упевненість, самовладання, рішучість, стійкість, урівноваженість, здатність до перемикання дії, ініціативність і нарешті, працьовитість і завзятість – є основними в навчанні та вдосконалюванні техніко-тактичної майстерності. Без високого рівня психологічних якостей борець не зможе виконати на високому рівні фізичну дію й виявити рухові навички. Тому здібних юних борців слід шукати, ґрунтуючись на рівні психологічного стану, а потім – фізичної підготовленості [25].

На різних етапах підготовки пред'являються відповідні вимоги до рівня фізичної і психологічної підготовки. Якщо тренер завищує вимоги, вимагає від підопічного більшого, ніж той може, це неминуче приведе до зниження здатності засвоєння та вдосконалювання технічних навичок, порушенню нервово-психічної стійкості та навіть до погіршення здоров'я [19].

З метою виявлення здатностей у психологічних і фізичних якостях, прогнозування спортивних результатів доцільно проводити дослідження в чотири етапи:

Перший етап – відбір при вступі в секцію боротьби. Цей етап є основним у системі відбору, тому що від того з якими даними приведуть юнака до секції, залежить подальший ріст їх майстерності. Тому що, прийшовши у секцію, новачок ще не має необхідних знань та вмінь, тому при прийманні слід провести тестування загального характеру для визначення рівня здатностей до оволодіння руховими навичками: деяких фізичних якостей, головним чином – координації, швидкості дій, і психічних – швидкості реакції, сміливості, рішучості. Слід з'ясувати

спонукання до занять даним видом спорту та успішність у школі, урахувати вікові особливості.

Тести 1-го етапу: на координацію – здатність запам'ятати рухи і точність їх сприйняття; на спритність – кидання й ловіння гандбольного м'яча в парі з одним партнером, двома та трьома поперемінно, стрибки по мітках на точність і швидкість, біг по лабіринту, біг зі зміною напрямків, стрибки через яму, захист гандбольних воріт, влучення тенісним м'ячем у ціль; на спритність і сміливість – гра в гандбол і баскетбол (показник – активність, сміливість і рішучість у боротьбі за м'яч); на витривалість і швидкість – біг на 60, 100, 1000 м.

Тести 2-го етапу: на цьому етапі вимоги до здатності борця значно збільшуються. Дослідження слід проводити після 8-10 місяців занять, коли підліток пройшов перший етап тренування. Слід поспостерігати за спортсменом і дати оцінку прояву психічних якостей працьовитості, здатності до дотримання режиму та виконання індивідуальних завдань, рішучості, дисциплінованості та ін.

До фізичної підготовки пред'являють більше вимог і більш спеціалізованого характеру. Слід визначити рівень силової витривалості, частоту активних дій, їх тривалість, дати оцінку швидкості і вибірковості в проведенні приймань і захисних дій. Усе це враховується в умовах сутички.

На третьому етапі відбір проводиться серед борців, які опанували основними техніко-тактичними навичками, що мають змагальну практику зі спортсменами більш високого рівня, знайшовши свій стиль і манеру ведення сутички, які вміють дати оцінку своїм діям. Вимоги до спортивних дій на 3-му етапі значно вище. Але впевнено прогнозувати високий спортивний результат неможливо.

Одним з головних показників на даному етапі є рівень працездатності та вміння самостійно планувати своє тренування, самостійно тренуватися в різних умовах. Борець повинен уміти

регулювати розвиток усіх компонентів майстерності, знати свої сильні сторони, робити аналіз своїх дій.

На четвертому етапі визначаються здатності борців, що претендують на призові місця в змаганнях країни та міжнародного масштабу. Їхня майстерність і можливості оцінює тренерська рада разом з комплексною науковою групою.

Вимоги до цих спортсменів настільки високі, що ним відповідають тільки спортсмени з винятковими руховими здатностями, що володіють необхідними бійцівськими рисами характеру: 1-ша вимога до них – високий спортивний результат, показаний у змаганнях не нижче регіональних; 2-га вимога – стабільність спортивних результатів, яка визначається специфікою становлення спортивної форми в умовах мікроциклів тренування, функціональної надмірності стабільністю, надійною спортивною технікою і тактикою, що вміють боротися з різними по стилю та майстерності спортсменами, психологічними якостями на високому рівні; 3-тя вимога – перспективність спортсмена, яка визначається бойовим досвідом перемог, віком, спортивним стажем, кількістю перемог і поразок, фізичною та психологічною стійкістю під час турніру. Слід ураховувати і факт протікання поєдинку, з якими напругами був проведений поєдинок.

Від усього цього залежить подальше планування режиму тренувань, вибір засобів і методів підготовки, а отже й участь у змаганнях. Поетапна оцінка майстерності борця (визначення здатностей, прогнозування спортивних результатів) має велике значення у всій системі підготовки – від новачків до спортсменів високого класу [25].

Незважаючи на те, що в цей час ведуться більші науково-дослідні роботи в області прогнозування результатів, це питання є досить проблематичним, тим більше в боротьбі.

Охарактеризуємо загалом критерії відбору в наступних двох групах спорту, у технічно складних видах спорту.



У циклічному виді спорту, як плавання, необхідно використовувати комплекс показників, виявлених на основі педагогічного та медико-біологічного методів дослідження. На початковому етапі критеріями відбору є морфологічні особливості дитини, його координаційні здатності, ступінь рухливості в суглобах, стан здоров'я. При відборі дітей слід урахувувати такі морфологічні ознаки, як відносини тотальних розмірів тіла, розвиток апарата зовнішнього подиху, пропорції тіла [29].

Типовим для технічно складних видів спорту є спортивна гімнастика. Потенційні можливості гімнаста, його перспективність можна з достатнім ступенем об'єктивності визначити, беручи до уваги наступні фактори: морфологічні особливості організму, спортивно-технічна майстерність, загальна та спеціальна фізична підготовка, психологічні особливості спортсмена.

Розроблені основні критерії оцінки морфофункціональних показників юних спортсменів. При прогнозі здатностей гімнастів важливе значення мають показники, що характеризують рівень і типи росту специфічних фізичних якостей у кожній віковій групі: сили, швидкості, швидко-силових якостей, силової витривалості гнучкості (рухливості в суглобах).

У процесі відбору в гімнастичних, спортивних школах доцільно використовувати наступні тести: біг на 20 м з високого старту; стрибок у довжину з місця; піднімання прямих ніг до прямого кута у висі на гімнастичній стінці; підтягування у висі на верхній жердині з опорою однією ногою на нижню жердину; віджимання в упорі на брусах; згинання й розгинання рук в упорі лежачи, підтягування хватом зверху; шпагат, гімнастичний міст і таке ін.

Слід зазначити, що відбір юних спортсменів – складний процес всебічного аналізу різних сторін фізичної підготовленості, морфофункціональних, психологічних особливостей дітей, підлітків. Відбір не є однорідним заходом. Це відносно тривалий процес, який може бути

ефективним лише в тому випадку, якщо на всіх етапах забезпечена комплексна методика оцінки особистості, припускає використання педагогічних, медико-біологічних, психологічних і соціологічних методів дослідження [23].

У боротьбі, поряд з розвитком фізичних можливостей організму і їх тестуванням не менш важливе місце займає й психологічна підготовка. Існує два види психологічної підготовки борців: загальна й спеціальна психологічна підготовка.

Загальна психологічна підготовка в системі підготовки борців має своєю метою забезпечити підвищення спортивної майстерності засобами психологічних вправ. Поряд із цим загальна підготовка спрямована на формування спеціалізованих пізнавальних проявів особистості.

Підготовку завдань загальної психологічної підготовки в психології сучасної боротьби можна розглядати із двох сторін. З однієї сторони ці завдання виступають у виді методів керування розвитком пізнавальної сфери борців. Тут на перший план виступає дидактична сутність кожного конкретного завдання в системі загальної психологічної підготовки. З іншої сторони завдання загальної психологічної підготовки є конкретними образами дій борців у єдиній системі спортивного вдосконалювання.

Спеціальна психологічна підготовка має своєю метою забезпечити високий рівень активності в спеціалізованих проявах особистості кваліфікованих борців, що виступають у виді рівнів, що досягаються, розумово вольової активності, а також їх емоційної збудливості. Крім цього, засобами спеціальної психологічної підготовки забезпечується розвиток і вдосконалювання характерологічних і психологічних властивостей особистості спортсменів. Усе це разом узятє спрямоване на збереження високого рівня працездатності борців.

Усе різноманіття завдань цього виду психологічної підготовки можна звести до двом групам. Перша група завдань спеціальної психологічної підготовки пов'язана з необхідністю створення умов для

підвищення рівнів активності спеціалізованих проявів особистості борця. Друга група завдань спеціальної психологічної підготовки має чітко виражену оздоровчу спрямованість [23]. Внаслідок цього слід звернути увагу на перевірку психологічної підготовленості борців.

Представлені в літературному огляді матеріали переконливо свідчать про безсумнівний позитивний вплив систематичних занять фрі-файтом на функціональний стан і психоемоційну сферу організму, що розвивається.

Разом з тим недостатня вивченість проблеми відбору дітей для занять даним видом спорту робить перспективними дослідження в цьому напрямку.

## 2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Завдання дослідження

Метою справжнього дослідження став аналіз інформативності деяких показників функціональної підготовленості юних борців 11-12 років, які могли б використовуватися при відборі дітей для занять даним видом спорту.

Виходячи з мети, у роботі були поставлені наступні завдання:

1. Вивчити особливості функціональної підготовленості юних борців на різних етапах навчально-тренувального процесу початкової підготовки.
2. На основі отриманих даних оцінити ефективність тренувальних занять із даною категорією спортсменів.
3. Проаналізувати ступінь інформативності використаних у роботі показників функціональної підготовленості юних борців і визначити можливість їх практичного застосування при відборі дітей для занять даним видом спорту.

### 2.2 Методи дослідження

Для рішення поставлених у роботі мети і завдань застосовувалися наступні методи дослідження:

1. Аналіз і узагальнення літературних джерел.
2. Педагогічне тестування.
3. Приватні методики
4. Методи математичної статистики.

У нашому дослідженні для оцінки рівня загальної фізичної працездатності юних борців ми застосовували субмаксимальний тест  $PWC_{170}$ .

Відповідно до даної методики обстежуваний виконував на велоергометрі два 5-ти хвилинні навантаження різної потужності з 3-х хвилинним інтервалом відпочинку між ними. В останні 30 секунд кожного з навантажень у випробуваного реєструвалася величина ЧСС (ЧСС<sub>1</sub> і ЧСС<sub>2</sub>), значення якого перераховувалося в кількість ударів за хвилину шляхом множення отриманого за 30 секунд результату на 2.

Потужність першого навантаження (N<sub>1</sub>) задавалася, залежно від маси тіла випробуваного відповідно до даних, представлених у таблиці 2.1, а повторна (N<sub>2</sub>) була в 1,5 рази вище, чим потужність початкового навантаження.

Таблиця 2.1

Залежність величини потужності початкового навантаження (N<sub>1</sub>) від маси тіла обстежуваного

Маса тіла (кг)	N <sub>1</sub> (кгм/хв)	N <sub>2</sub> (Вт)
59 і менш	300	50
60-64	400	67
65-69	500	83
70-74	600	100
75-79	700	117
80 і більш	800	133

Примітка: 1 Вт - 6,12 кгм/хв.

Абсолютна (аPWC<sub>170</sub>) і відносна (вPWC<sub>170</sub>) величини PWC<sub>170</sub> розраховувалися по наступних формулах:

$$\text{аPWC}_{170} \text{ (кгм/хв)} = N_1 + (N_2 - N_1) \cdot (170 - \text{ЧСС}_1) / (\text{ЧСС}_2 - \text{ЧСС}_1),$$

де N<sub>1</sub> – потужність першого навантаження (кгм/хв); N<sub>2</sub> – потужність другого навантаження (кгм/хв); ЧСС<sub>1</sub> – частота серцевих скорочень (уд/хв) наприкінці першого навантаження; ЧСС<sub>2</sub> – частота серцевих скорочень

(уд/хв) наприкінці другого навантаження.

$$вРWC_{170} = аРWC_{170} / M,$$

де аРWC<sub>170</sub> – абсолютна величина РWC<sub>170</sub> (кгм/хв); М – маса тіла (кг).

Абсолютна величина максимального споживання кисню (аМСК, мол/хв) розраховувалася по формулі В.Л. Карпмана:

$$аМСК = 1,7 аРWC_{170} + 1240;$$

Відносна величина максимального споживання кисню (вМСК, мол/хв/кг) розраховувалася по наступній формулі:

$$вМСК = аМСК / M$$

Рівень рухової підготовленості оцінювали за допомогою наступних тестів:

- рівень розвитку координаційних здатностей визначали за результатами перегони на 30 м «змійкою» (с) (Романенко В.А.);
- швидкісні здатності – за результатами теппінг-тесту (максимальна кількість рухів за 10 с) (Романенко В.А.);
- статичну силу – за результатами кистьової динамометрії;
- динамічну («вибухову») силу – за результатами метання набивного м'яча, вагою 1 кг (Романенко В.А.).

Таблиця 2.2

Оцінка використаних у роботі показників (по В.А. Романенко)

(для хлопчиків у віці 11-12 років).

Показники	задовільно	добре	відмінно
вРWC <sub>170</sub> (кгм/хв/кг)	11	13	15
вМСК (мол/хв/кг)	35,0	43,0	51,0
Біг 30 м «змійкою» (с)	6,9	6,4	5,9
Теппінг-Тест(кіл-сть рухів за 10 с)	42	56	70
Статична сила (кг)	13	15	17
Динамічна сила (м)	3,37	3,83	4,29

Для якісної оцінки отриманих значень функціональної підготовленості юних борців у нашій роботі ми використовували дані оцінних таблиць, запропонованих В.А. Романенко.

Усі отримані в ході роботи дані були оброблені на персональному комп'ютері за допомогою програмного додатка Microsoft Exell з розрахунком:  $M$  (середньої арифметичної),  $m$  (помилки середньої арифметичної) і  $t$  (критерію вірогідності Стьюдента).

### 2.3 Організація досліджень

Відповідно до мети і завданням експерименту нами із вересня 2022 року по березень 2023 року було проведене обстеження 12 хлопчиків у віці 11-12 років, які приступили до систематичних занять фріфайтом.

У всіх борців на початку та наприкінці експерименту реєструвалися наступні показники, що характеризують рівень їх функціональної підготовленості: абсолютну і відносну величини загальної фізичної працездатності ( $aPWC_{170}$  і  $vPWC_{170}$ , відповідно в кгм/хв і кгм/хв/кг), абсолютну та відносну величини максимального споживання кисню ( $aMCK$ , л/хв і  $vMCK$ , мол/хв/кг), результати бігу на 30 м «змійкою» (с), максимальна кількість рухів за 10 с у теппінг-тесті (у см.), силу м'язів кисті (кг) і результати метання набивного м'яча вагою 1 кг через голову, у положенні сидячи, ноги нарізно (м).

### 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Виходячи з поставлених у роботі мети та завдань дослідження нами було проведене тестування функціональної підготовленості юних борців на 2 етапах: на початку та через 7 місяців їх систематичних занять фрі-файтом.

У таблиці 3.1 представлені результати 1-го тестування юних спортсменів, проведеного в вересні 2022 р.

Таблиця 3.1

Величини показників, що характеризують рівень функціональної підготовленості юних спортсменів на початку їх систематичних занять фрі-файтом ( $M \pm m$ )

Показники	Початок занять
вPWC170 (кгм/хв/кг)	12,8±1,44 гарний
вМСК (мл/хв/кг)	45,86±2,11 гарний
Біг 30 м «змійкою» (с)	6,93±0,21 задовільний
Теппінг-Тест (кіл-сть рухів за 10 с)	47,38±2,86 задовільно-гарний
Статична сила (кг)	14,79±1,32 задовільно-гарний
Динамічна сила (м)	3,57±0,26 задовільно-гарний

Як видно з наведених даних, які порівнювались з нормативами, запропонованими В.А. Романенко, на даному етапі дослідження у хлопчиків 11-12 років були зареєстровані «гарні» значення загальної фізичної працездатності їх організму.

Так, відносна величина PWC170 склала 12,8±1,44 кгм/хв, а відносна величина максимального споживання кисню (вМСК) – 45,86±1,39 мл/хв/кг.

Більш низькі значення були отримані при аналізі рухової підготовленості починаючих борців.

Як показали отримані результати на початку систематичних занять боротьбою у хлопчиків відзначалися «задовільні» координаційні здатності (час бігу на 30 м «змійкою» склало в середньому 6,93±0,21 с) і



«задовільно»-«гарні» швидкісні дані (кількість рухів за 10 с при проведенні теппінг-тесту склало  $47,38 \pm 2,86$  см/10 с).

Практично аналогічні дані були отримані і при аналізі силових здатностей обстежених хлопчиків. Так, статична сила реєструвалася на рівні «задовільно»-«гарна» ( $14,79 \pm 1,32$  кг), а динамічна також на цьому рівні ( $3,57 \pm 0,26$  м).

У цілому, можна констатувати, що на початку систематичних занять боротьбою для хлопчиків 11-12 років характерний «середній» рівень функціональної підготовленості їх організму.

Цілком природно, що особливий інтерес представляли дані щодо характеру змін використаних у роботі показників під впливом систематичних занять фрі-файтом.

Результати повторного тестування, проведеного в березні 2015 р. (через 7 місяців систематичних занять), представлено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Величини показників, що характеризують рівень функціональної підготовленості юних спортсменів на початку та через 7 місяців їх систематичних занять фрі-файтом ( $M \pm m$ )

Показники	Початок занять	Закінчення занять
вРВС170 (кгм/хв/кг)	$12,8 \pm 1,44$ гарний	$14,1 \pm 1,39$ гарний
вМСК (мол/хв/кг)	$45,86 \pm 2,11$ гарний	$47,12 \pm 2,07$ гарний
Біг 30 м «змійкою» (с)	$6,93 \pm 0,21$ задовільний	$6,42 \pm 0,17$ гарний
Теппінг-Тест (кіл-сть рухів за 10 с)	$47,38 \pm 2,86$ задовільний -гарний	$55,16 \pm 1,93^*$ гарний
Статична сила (кг)	$14,79 \pm 1,32$ задовільний -гарний	$15,01 \pm 1,43$ гарний
Динамічна сила (м)	$3,57 \pm 0,26$ задовільний -гарний	$4,15 \pm 0,12^*$ гарний - відмінний

Примітка: \* -  $p < 0,05$  у порівнянні зі значеннями показників, зареєстрованих на початку занять.

Як видно з наведених результатів до даного етапу експерименту нам не вдалося зареєструвати достовірних змін у рівні загальної фізичної працездатності юних спортсменів, хоча тенденція до його підвищення була очевидною.

Значення вРWC170 і вМСК становили відповідно  $14,1 \pm 1,39$  кгм/хв/кг і  $47,12 \pm 2,07$  мл/хв/кг і, також як на початку дослідження, розглядалися як «гарні».

Значно більш виражені зміни були відзначені нами при аналізі величин показників, що характеризують рівень рухової підготовленості хлопчиків-борців.

До закінчення експерименту в них спостерігалось достовірне поліпшення швидкісних здатностей і динамічної, «вибухової» сили. Підтвердженням цьому послужили результати теплінг-тесту, які склали вже  $55,16 \pm 1,93$  см/10 с і розглядалися як «гарні», а також дані кидку набивного м'яча вагою 1 кг – до закінчення дослідження. Хлопчики кидали м'яч у середньому на  $4,15 \pm 0,12$  м, що відповідало рівню « гарний-відмінний».

Незважаючи на те, що відносно інших показників рухової підготовленості юних борців достовірних змін виявити не вдалося, тенденція до їхнього поліпшення була явною.

Якщо на початку дослідження координаційні здатності обстежених хлопчиків були «задовільними», то до його закінчення вже «гарними» (результат бігу на 30 м «змійкою» склав на даному етапі  $6,42 \pm 0,17$  с). Також уже «гарним» був рівень розвитку статичної сили юних борців (результат кистьової динамометрії через 7 місяців занять склав  $15,01 \pm 1,43$  кг).

Отримані в ході повторного тестування результати дозволили констатувати, що під впливом систематичних занять фрі-файтом у обстежених дітей спостерігається поліпшення їх функціональної підготовленості з домінуванням розвитку деяких показників їх рухової

підготовленості. Даний факт може свідчити на користь досить високої ефективності програми тренувальних занять із юними борцями на етапі початкової підготовки.

Крім цього, одним із завдань нашого дослідження було з'ясування інформативності показників, використаних у роботі, з метою їх можливого використання при відборі дітей для занять фрі-файтом.

Для цього, ми проаналізували ступінь виразності приросту даних показників.

Як видно, з результатів, представлених у таблиці 3.3, до закінчення дослідження практично для всіх параметрів функціональної підготовленості юних борців була зареєстрована позитивна тенденція приросту.

Таблиця 3.3

Величини відносного приросту показників, що характеризують рівень функціональної підготовленості юних спортсменів, через 7 місяців їх систематичних занять фрі-файтом (в % від значень даних показників, зареєстрованих на початку експерименту)

Показники	% приросту
вPWC170 (кгм/хв/кг)	10,16±1,39
вМСК (мол/хв/кг)	2,75±1,40
Біг 30 м «змійкою» (с)	-7,25±1,29
Теппінг-Тест (кіл-сть рухів за 10 с)	16,42±1,21
Статична сила (кг)	1,49±1,47
Динамічна сила (м)	16,25±1,10

Разом з тим, не можна не відзначити, що якщо для величин вМСК, результатів бігу на 30 м «змійкою», кистьової динамометрії та вPWC170 були характерні не більші значення відносного приросту, то найбільш виражені (відповідно 16,42±1,21% і 16,25±1,10%) величини позитивного відносного приросту були зафіксовані відносно показників, що характеризують швидкісні здатності обстежених хлопчиків і рівень

розвитку їх динамічної або «вибухової» сили.

Очевидно, саме на величини даних параметрів слід звернути особливу увагу при тестуванні дітей для систематичних занять фрі-файтом.

У цілому, отримані в нашому дослідженні матеріали дозволили проаналізувати особливості динаміки функціональної підготовленості юних борців у процесі їх початкової підготовки, дали можливість оцінити ефективність застосовуваних тренувальних занять і визначити інформативність і можливість практичного використання деяких параметрів на етапі відбору дітей для занять даним видом спортивної діяльності.

## ВИСНОВКИ

1. На початку дослідження у обстежених юних спортсменів відзначалися «гарні» величини загальної фізичної працездатності їх організму та «задовільні – гарні» показники, що характеризують рівень їх рухової підготовленості.
2. Через 7 місяців систематичних занять фрі-файтом у обстежених дітей спостерігається поліпшення їх функціональної підготовленості з домінуванням розвитку деяких показників їх рухової підготовленості (швидкісні здатності та динамічна сила).
3. Отримані в ході дослідження дані свідчать про досить високу ефективність програми тренувальних занять для юних борців на етапі початкової підготовки.
4. Аналіз отриманих результатів дозволили констатувати, що найбільш інформативними параметрами, які можна використовувати при відборі дітей для занять даним видом спорту, є показники, що характеризують швидкісні здатності та рівень розвитку динамічної сили.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Аносов І. П., Елькін М. В., Головкова М.М. та ін.. Основи науково-педагогічних досліджень: навчальний посібник. Мелітополь : ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2015. 218 с.
2. Булах С. М., Пономарьов В. О., Верітов О. І. та ін. Вплив занять атлетичною гімнастикою на швидкісно-силові здібності спортсменок, які спеціалізуються в кіокушинкай карате. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт.* 2018. № 1. С. 52-57
3. Веритов А.И. Дифференцированный подход к разработке коррекционно-восстановительных программ для спортсменов дзюдоистов. *Физическое воспитание студентов №1.* 2009. С. 9-12.
4. Верітов О.І., Макарова Е.В. Заняття дзюдо як чинник формування фізичних якостей дітей. *Актуальні питання формування здорового способу життя та використання оздоровчих технологій: Матеріали конференції 30 червня – 1 липня.* Херсон, 2010. С. 41-43.
5. Волков Н.А., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности. К.: Олимпийская литература, 2000. 504 с.
6. Гагара В. Ф. Логвиненко В. В. Оцінювання впливу занять з карате на показники фізичного здоров'я у дітей 8–10 років. *Спортивна медицина і фізична реабілітація.* 2017. № 1. С. 58-63.
7. Галімський В.О. Корекція фізичної підготовленості каратистів на етапі попередньої базової підготовки на основі модельних характеристик. Автореф. дис. на здобуття наукового ступеня кандидата наук
8. Душкевич В. С., Романенко В. В. Оптимизация тренировочного процесса в карате посредством использования компьютерных технологий. *Єдиноборства.* 2019. № 4. С. 44-52.
9. Зеленцов А.М., Лобановский В.В. Моделирование подготовки футболистов. К.: Здоров'я, 1998. 212 с.
10. Кан Ю. Б. Підвищення рухової активності студентів ВНЗ у

процесі занять карате-до. *Педагогічний альманах*. 2014. Вип. 23. С. 157-163.

11. Кіндзер Б. М. Швидке відновлення показників серцево-судинної системи після значних психофізичних навантажень в кіокушинкай карате з допомогою ката "Санчін". *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2015. № 1. С. 30-34.

12. Когут І., Маринич В., Чебанова К. Сучасні підходи до класифікації спортсменів з порушеннями опорно-рухового апарату в карате. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2019. № 1. С. 9-15.

13. Кутек Т. Б., Кучерук В. А. Спеціальна фізична та технічна підготовка юних дзюдоїстів. *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи*. Житомирський державний університет імені Івана Франка. 2014. С. 61-65.

14. Куцериб Т. М., Музика Ф. В., Вовканич Л. С. ТА ІН. Особливості пропорцій тіла та соматотипу представників карате версії WKF. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. Вип. 118(1). С. 175-179.

15. Кучеренко В. С., Добровольская Н. О., Середенко Л. П. Психокорекційний характер підготовки спортсменів різної кваліфікації у традиційному карате-до. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(4). С. 147-150.

16. Латышев С. Борьба в партере. Научно-методические основы совершенствования специальной силовой подготовки в партере борцов вольного стиля: метод. рекомендации. Донецк: ДГУЭТ им. М. Туган-Барановского, 2003. 60 с.

17. Лахно Д. Спрямованість засобів тренувального впливу в

процесі розвитку загальних фізичних здібностей дзюдоїстів на спеціалізованому етапі базової підготовки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2007. № 3. С. 11-14.

18. Литвиненко А. Н. Техничко-тактичеськє стилє ведєнєя спортивнєгє пєєдинкє в гєдзю-рю каратє. *Вїсьник Чернїгївськєгє нацїонального педагогїчного унїверситєту. Сер. : Педагогїчнї науки. Фїзичнє вихованнє та спорт*. 2014. Вип. 118(4). С. 105-108.

19. Маликов Н.В. Теоретическє и прикладнє аспекти адаптєции: методическє пособие. Запорожє, 2001. 56 с.

20. Малинський И.И. Индивидуализация функциональной подготовленности борцов: метод. рекомендацїи. К.: Науковий свїт, 2001. 49 с.

21. Малинський И.И. Функциональная подготовленность борцов: метод. рекомендацїи. К.: Науковий свїт, 2001. 43 с.

22. Маликов М.В., Сватєєв А.В., Богдановськє Н.В. Функциональна дїагностика у фїзичнєму вихованнї і спортї: навчальний посїбник для студентїв вищих навчальних закладїв. Запорїжжє: ЗДУ, 2006. 227 с.

23. Международнєе правила борьбыгреко-римской, вольной, женской и пляжной / Пер. Л. Куракина; ред. Н. Журули. Лозанна, 2005. 80 с.

24. Мудрик І. П., Федина Н. І., Хабалюк Н. Р. Часовї моделї технїки змагальних вправ спортсменїв з каратє-до на рїзних етапах спортивнєї пїдготовки. *Слобожанськїй науково-спортивний вїсьник*. 2013. № 2. С. 67-71.

25. Осика К. С. Динамїка структури мотивацїї спортивнєї дїяльностї юнакїв-каратистїв. *Проблемє сучаснєї психологїї*. 2013. Вип. 21. С. 520-531.

26. Письменський И.А. Коблев Я.К., Сытник В.И. Многолетнєя пїдготовка дзюдоистов.- М.: ФиС, 1982. 111. Пїстун А.І. Спортивна боротьба: навчальний посїбник для студентїв вищих навчальних закладїв. -



Л.: Тріада плюс, 2008. 862 с..

27. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. для тренера высш. квалиф. К.: Олимпийская литература, 2004. - 808 с.

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

29. Приходько В.В. Тезисы к проекту реформы спорта высших достижений в современной Украине. *Теорія і практика фізичного виховання*. 2010. № 2. С. 579 – 583.

30. Сватъев А.В., Маликов Н.В. Функциональная диагностика в физическом воспитании и спорте Запорожье: ЗГУ, 2004. 195 с.

31. Скляр М. С. Ступінь сформованості спеціальних умінь та навичок у учнів старших класів загальноосвітньої школи під впливом регулярних занять карате. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112(4). С. 232-236.

32. Стрикаленко Є. А., Гузар В. М., Шалар О. Г. Проблема травматизму в кіокушин карате. *Здоровье, спорт, реабилитация*. 2016. № 4. С. 73-77.

33. Ступець І. О. Підвищення показників швидкісно-силових якостей у юних спортсменів виду "шинкіокушин" карате. *Єдиноборства*. 2016. № 2. С. 58-61.

34. Теорія і методика фізичного виховання: в 2 т. під ред. Т.Ю. Круцевич. К.: Олімпійська література, 2008. – 391 с.

35. Теорія і методика фізичного виховання: в 2 т. Ч.1. Тернопіль: Богдан, 2003. 279 с.

36. Третьяк А.Н. Современные средства восстановления работоспособности спортсмена. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. изд. Харьковское областное отделение Национального олимпийского

комитета Украины. № 10. 2009. С. 249 - 253.

37. Тупеєв Ю.В. Формування техніки рухових дій юних борців вільного стилю з використанням комп'ютерних мультимедійних технологійю Автореф. дис. на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт». Дніпропетровськ, 2011. 17 с.

38. Ушаков А.В. Влияние физических нагрузок на популяционный состав и функциональную активность лимфоцитов периферической крови борцов дзюдо в динамике тренировочного макроцикла. *Загальна патологія та патологічна фізіологія*. 2007. № 3. С. 110 - 115.

39. Христова Т.Є. Тестування рухових здібностей школярів: курс лекцій для студентів вищих навчальних закладів спеціальності «Фізична культура». Мелітополь: ФОП Силаева О.В., 2017. 48 с.

40. Худолій О.М., Тітаренко А.А. Особливості розвитку рухових здібностей у хлопчиків молодшого шкільного віку. *Теорія та методика фізичного виховання*, 2010. № 8. С. 3-12

41. Цибіз Г.Г., Гусаченко М.М. , Черниш Н.І. и др. Рухова активність та морфофункціональний розвиток. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2007, вип. №12.

42. Bu B. Effects of martial arts on health status: a systematic review. *J. Evid. Based Med.* 2010. Vol. 3, № 4. P. 205-219.

43. Calvo E. Criteria for arthroscopic treatment of anterior instability of the shoulder: A Prospective study. *J Bone Joint Surg Br.* 2005. Vol. 87-B. P. 677-683.

44. Campos F.A. Energy demands in taekwondo athletes during combat simulation. *Eur J Appl Physiol.* 2011 Vol. 17. P. 320-324.

45. Capranica L. Youth Sport Specialization: How to Manage Competition and Training? *Int. J. Sports Physiol. Perform.* 2011. Vol. 1. P. 156-160.

46. Maron B.J. Pelliccia A. The Heart of Trained Athletes: Cardiac

Remodeling and the Risks of Sports, Including Sudden Death. *Circulation*. 2006. Vol. 114. P. 1633 – 1644.

47. Maughan R., Gleeson M., Greenhaff P.L. Biochemistry of exercise and training. Oxford: Oxford. Univ. Press, 1997. 234 p.

48. Natale V.M., Brenner I.K. , Moldoveanu A.I. [et al.] Effects of three different types of exercise on blood leukocyte count during and following exercise. *Sao Paulo Med. J.* 2003. Vol. 121, № 1. P. 9 - 14.

49. Nieman D.C. Exercise, upper respiratory tract infection, and the immune system. *Med. Sci. Sports Exercise*. 1994. Vol. 26. P. 128 - 139.

50. Ocetkiweicz T., Skalska A., Grodzicki T. Balance estimation by using the computer balance platform: repeatability of the measurements. *GerontologiaPolska*. 2006. Vol.14, № 3. P. 144 - 148.

51. Paton C.D. Effects of low- vs. high-cadence interval training on cycling performance. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23(6). 2009. P. 1758 - 1763.

52. Pelliccia A., Corrado D., Bjørnstad H.H. [et al.] Recommendations for participation in competitive sport and leisure-time physical activity in individuals with cardiomyopathies, myocarditis and pericarditis. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*. 2006. Vol. 13. P. 876 - 885.

53. Ringdahl E. S. Pandit Treatment of knee osteoarthritis. *Am. Fam. Physician*. 2011. Vol. 83, № 11. P. 1287 - 1292.

54. Schlüter-Brust K., Leistenschneider P., Dargel J. [et al.] *Acute injuries in Taekwondo*. *Int. J. Sports Med*. 2011 Vol. 32, № 8. P. 629 - 634.