

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: Методика технічної підготовки каратистів високої кваліфікації у  
передзмагальному періоді

Виконала: студентка II курсу, групи 8.0179-2с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Карасьов Сергій Дмитрович

Керівник: д.пед.н., професор Клопов Р.В.

Рецензент: к.п.н., доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2020 рік

**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. Сват'єв А.В.** \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020  
року

**З А В Д А Н Н Я**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ**

**Карасьову Сергію Дмитровичу**

1. Тема роботи (проекту) «Методика технічної підготовки каратистів високої кваліфікації у передзмагальному періоді»  
керівник роботи (проекту) д.пед.н., професор Клопов Р.В.  
затверджені наказом ЗНУ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 року № \_\_\_\_\_
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 2 листопада 2020 року
3. Вихідні дані до роботи (проекту): підвищення ефективності технічної підготовки підготовки одноборців стилю шотокан карате в предзмагальний період за рахунок вдосконалення виконання атакуючих технічних дій.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Провести аналіз науково–методичної літератури з проблеми технічної підготовки одноборців стилю шотокан карате на різних етапах спортивної підготовки. Визначити арсенал атакуючих ударних технічних дій и особливості їх використання в поєдинках каратистів 16–18 років стилю шотокан карате різної кваліфікації та технічної підготовленості. Розробити і експериментально оцінити ефективність методики спеціальної технічної підготовки каратистів 16–18 років стилю шотокан карате в предзмагальному періоді за рахунок оптимізації застосування атакуючих ударних технічних дій.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

4 таблиці.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.пед.н., професор Клопов Р.В.		
II	д.пед.н., професор Клопов Р.В.		
III	д.пед.н., професор Клопов Р.В.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2019 р.- жовтень 2019 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Грудень 2019 р. – жовтень 2020 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2020 р. - жовтень 2020 р.	<i>виконано</i>

Студент \_\_\_\_\_ **С.Д. Карасьов**  
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) \_\_\_\_\_ **Р.В. Клопов**  
(підпис) (ініціали та прізвище)

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер \_\_\_\_\_  
(підпис) (ініціали та прізвище)

## ЗМІСТ

Зміст .....	4
Реферат .....	5
Abstract .....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів .....	7
Вступ .....	8
1 Огляд літератури .....	10
1.1 Побудова тренування каратистів в річному циклі підготовки..	10
1.2 Фізична підготовка в навчально–тренувальному процесі одноборців .....	17
1.3 Роль і значення змальної діяльності в спортивних єдиноборствах	33
2 Завдання, методи і організація дослідження .....	43
2.1 Завдання дослідження .....	43
2.2 Методи дослідження .....	43
2.3 Організація дослідження .....	46
3 Результати дослідження .....	49
Висновки .....	60
Перелік посилань .....	62

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 68 сторінок, 4 таблиці, 57 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – технічна підготовка каратистів 16-18 років стилю шотокан карате у предзмагальному періоді спортивного тренування

Мета дослідження – підвищення ефективності технічної підготовки підготовки одноборців стилю шотокан карате в предзмагальний період за рахунок вдосконалення виконання атакуючих технічних дій.

Методи дослідження: аналіз науково– методичної літератури; педагогічне спостереження; тестування рівня фізичної та функціональної підготовленості; методи математичної статистики.

Застосування експериментально визначеного співвідношення атакуючих технічних дій в експериментальній групі, оцінювана за абсолютним коефіцієнтом ефективності, підвищилася за період педагогічного експерименту в контрольній групі на 4,3-8,2%, в експериментальній групі – на 8,8-12,5%.

В кінці експерименту даний показник в експериментальній групі достовірності вище, ніж в контрольній групі ( $p < 0,05$ ), незалежно від манери ведення поєдинку.

Найбільші відмінності в точності атакуючих ударних дій виявлено у спортсменів швидкісно-силового типу (в експериментальній групі вище на 18,4%), найменші – у спортсменів темпового типу (в експериментальній групі вище на 11,3%); спортсмени технічного типу тут займали середню позицію (в експериментальній групі вище на 14,5%).

ОДНОБОРСТВА, КАРАТЕ, ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА, ТЕСТУВАННЯ, МЕТОДИКА, ВДОСКОНАЛЕННЯ, АНАЛІЗ, РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ

## ABSTRACT

Qualification work – 68 pages, 4 tables, 54 literary sources.

The object of research is technical training of karate players aged 16-18 years of Shotokan karate style in the pre – competition period of sports training .

The aim of the study is to increase the effectiveness of technical training of Shotokan Karate martial artists in the pre – competition period by improving the performance of attacking technical actions.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature; pedagogical observation; testing of the level of physical and functional fitness; methods of Mathematical Statistics.

The use of an experimentally determined ratio of attacking technical actions in the experimental group, estimated by the absolute efficiency coefficient, increased by 4.3-8.2% in the control group and by 8.8 – 12.5% in the experimental group.

At the end of the experiment, this indicator is higher in the experimental confidence group than in the control group ( $p < 0.05$ ), regardless of the manner of conducting the match.

The greatest differences in the accuracy of attacking strikes were found in speed-power athletes (18.4% higher in the experimental group), the smallest – in tempo-type athletes (11.3% higher in the experimental group); technical-type athletes occupied the average position here (14.5% higher in the experimental group).

MARTIAL ARTS, KARATE, TECHNICAL TRAINING, TESTING, METHODOLOGY, IMPROVEMENT, ANALYSIS, PERFORMANCE

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ЗФП – загальна фізична підготовка;

СФП – спеціальна фізична підготовка;

СВ – спеціальні вправи;

СД – статеве дозрівання;

% – відсоток;

n – чисельність вибірки;

м – метр;

м/с – метрів на секунду;

р – разів;

с – секунда;

см – сантиметр;

уд/хв – ударів в 1 хвилину;

хв – хвилинка;

ЧСС – частота серцевих скорочень/

## ВСТУП

Шотокан карате є одним з найбільш поширених у світі стилів східних єдиноборств. Його особливістю є проведення поєдинків без захисної екіпіровки в повному контакті, без обмеження сили ударів.

Ефективність технічної підготовки спортсмена залежить від уміння тренера використати у своїй практичній роботі відомості про вплив генетичних чинників на рівень розвитку рухових якостей і досягнення високих спортивних результатів. Завдання тренера полягає в тому, щоб раціонально підібрати методику тренування для досягнення максимально можливих результатів [3, 58].

З огляду на те, що рівень техніко – тактичної майстерності у більшості представників даного виду єдиноборств знаходиться приблизно на одному рівні, найгостріша змагальна конкуренція у вільних поєдинках («куміте»), що з'явилася в цьому виді спорту в останні роки, перед'являє дуже високі вимоги до спеціальної фізичної підготовки атлетів [1-7]

Аналіз науково методичної літератури з проблеми дослідження показав, що практически не изучены характеристики атакующих технических действий в поединках, отсутствуют методические разработки и педагогические рекомендации по развитию и совершенствованию технико-тактического мастерства спортсменов. Так, в ряде исследований представлены классификации уровней мастерства, защитных и атакующих действий, которые применимы лишь в поединках каратистов высокой квалификации (Моисеев С.Е., 1997), однако не могут быть использованы в подготовке молодых спортсменов, поскольку высокотехническое выполнение атакующих действий требует точного расчета, высокого уровня физической, координационной и психологической подготовленности, разнообразного использования эффективных атакующих ударов в соревновательных поединках, что достигается только в результате рациональной многолетней тренировки. Таким образом,



комплекс научно-методических вопросов совершенствования технической подготовки юношей 16-18 лет, занимающихся шотокан каратэ, представляется недостаточно изученным, что и определило актуальность исследования.

Об'єкт дослідження – технічна підготовка каратистів 16-18 років стилю шотокан карате у предзмагальному періоді спортивного тренування.

Мета дослідження – підвищення ефективності технічної підготовки підготовки одноборців стилю шотокан карате в предзмагальний період за рахунок вдосконалення виконання атакуючих технічних дій.

Суб'єкт дослідження – каратисти 16–18 років стилю шотокан карате.

## 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1 Побудова тренування каратистів в річному циклі підготовки

Розподіл інтенсивності, об'єму і підбір засобів тренування залежить від періодів річного тренування, кваліфікації спортсмена, рівня його фізичного розвитку і стану. Програмні плани складаються строго індивідуально, де навантаження підбирається залежно від загальної спрямованості, завдань тренувального процесу в цей період часу і від психофізичного стану того, що займається [10, 11].

У підготовці спортсменів річне тренування будується на основі одного, двох і трьох макроциклів (одно-, двух- і трьохциклове планування). У кожному макроциклі виділяють три періоди: підготовчий, змагання і перехідний. При двух- і трьохцикловій побудові тренувального процесу часто використовуються варіанти, що дістали назву зведеного і строеного циклу. У цих випадках перехідні періоди між першим, другим і третім макроциклом часто не планується, а період змагання попереднього макроциклу плавно переходить в підготовчий період наступного. Тривалість, зміст періодів і складових їх етапів підготовки в межах окремого макроциклу визначаються багатьма чинниками. Одні з них пов'язані із специфікою спорту, структурою діяльності змагання, рівня підготовленості спортсменів, спорту, що склався в цьому виді, системою змагань, інші – з етапом багаторічної спортивної підготовки, закономірностями становлення різних якостей і реалізацією здібностей, треті пов'язані з організацією підготовки (в умовах централізованої підготовки або на місцях), матеріально-технічним рівнем (тренажери, устаткування і інвентар, відновлювальні засоби, спеціальне живлення і тому подібне). Виходячи з особливостей періодів річного тренування, силова підготовка має свої особливості, які залежать від періоду багаторічного тренування і етапів річного циклу [12, 13].

В. П. Филин, Н.А. Фомин (1980) співвідносять віковий період 12–14 років, з етапом початкової спортивної підготовки. Ефективна система підготовки на цьому етапі багато в чому визначає успіх багаторічного тренування [14–16]. З одного боку, важливо не упустити час, необхідний для досягнення висот спортивної майстерності, і використовувати так звані сенситивні періоди вікового розвитку організму. З іншого боку, слід уникати вузької надмірної форсованої спеціалізації, яка, хоча і дає найближчими роками приріст результатів, але у результаті виявляється малоперспективною, призводить до передчасної стабілізації спортивних результатів. Мета цього етапу – на основі раніше закладеного фундаменту всебічної фізичної підготовленості приступити до створення бази спеціальної підготовленості, яка є запорукою успіхів в обраному виді спорту. На етапі початкової спортивної спеціалізації перевага віддається всебічній фізичній підготовці, яка органічно поєднується із спеціальною базовою підготовкою. При цьому загальній підготовці, як правило, відводиться 80 – 90 % від загального об'єму вправ, спеціальною – 15 – 20 % (у ряді видів спорту спеціальна підготовка може займати до 40% від загального часу занять).

Тренування дітей і підлітків на етапі спортивної початкової спеціалізації – логічне продовження етапу попередньої підготовки [ 15].

Спортивні заняття на етапі спортивної початкової спеціалізації, зберігаючи більшою мірою загально підготовчу спрямованість, поступово спеціалізуються в напрямі, сприяючому прогресу в обраному виді спорту. На цьому етапі створюються необхідні морфологічні, функціональні, психологічні передумови для поглибленої спеціалізації [18–20].

Формування рухових навичок і умінь, розвиток рухових якостей в підлітковому віці не завжди відбувається паралельно. Ефективність спортивного вдосконалення обумовлена раціональним поєднанням процесів опанування техніки рухів і методики фізичної підготовки тих що займаються, оскільки успіх спортивної підготовки значною мірою

залежить від оптимального співвідношення рівня розвитку фізичних якостей і міри формування рухових навичок у тих, що займаються [ 21, 22 ].

На етапі спортивної початкової спеціалізації помітно зростає роль підготовки до змагання юних спортсменів. Саме в процесі змагань як найповніше реалізується потенційні можливості юних спортсменів. Реальна участь в змаганнях стимулює функціональні і морфологічні перебудови в організмі спортсмена, обумовлює значне підвищення його загальної підготовленості. Проте при надмірно частій участі в змаганнях такого роду навантаження можуть стати звичними і не викликати належного зростання спеціальної тренуваності юного спортсмена [23–25].

Побудова річного циклу тренування на етапі спортивної початкової спеціалізації має свої особливості. Одна з них – дуже важлива роль підготовчого періоду, який по праву займає головне місце в річному циклі тренування юних спортсменів. Тривалість змагального періоду скорочена, йому відводиться підлегла роль. Контрольні змагання проводяться по загальному плану навчально–тренувальних занять, без особливо ретельної підготовки до них. Проте, враховуючи необхідність цих змагань для забезпечення неухильного зростання підготовленості юних спортсменів, в річному плані слід передбачити завдання по підготовці змагання юного спортсмена [26–27].

Істотна особливість тренувальних навантажень – неухильне зростання їх загального об'єму і інтенсивності в кожному річному циклі тренування, особливо до кінця етапу спортивної початкової спеціалізації. У свою чергу, динаміка спортивних результатів досить висока, що не відповідає величині тренувальних навантажень (порівняно невисокі навантаження супроводжуються значнішим приростом результатів, чим на наступних етапах). Це обумовлено підвищеною реактивністю організму в початкові періоди його природного розвитку і особливо широким діапазоном перенесення тренувального ефекту в першій стадії адаптації до

тренуючого чинника [28, 29, 30].

Л.П. Матвеев визначає наступне значення навантаження на підготовчому етапі. Заняття з обтяженням мають спрямованість на підвищення загального рівня функціональних можливостей організму, різносторонній розвиток рухових здібностей, поповнення рухових навичок і умінь. Тому, основною частиною змісту тренування на цьому етапі є загальна підготовка [31].

Вправи, що відносяться до спеціальних, на першому етапі створюють специфічні передумови спортивної форми, забезпечуючи розвиток окремих компонентів спеціальної тренуваності, освоєння або перебудову навичок і умінь, що входять до складу техніки і тактики [28].

Загальна динаміка тренувальних навантажень на першому етапі характеризується поступовим збільшенням їх об'єму і інтенсивності. На цьому етапі виконується основна за об'ємом підготовча робота, що створює стійкий фундамент спортивної форми. Сумарна інтенсивність навантаження зростає лише постільки, поскільки це не унеможливило збільшення загального об'єму підготовчої роботи, аж до початку наступного етапу тренування [32, 33,34].

На спеціально–підготовчому етапі тренування перебудовується так, щоб забезпечити безпосереднє становлення спортивної форми. Зміст тренування акцентується переважно на розвиток спеціальної тренуваності, спеціальній працездатності. Тому на другому етапі підготовчого періоду питома вага вправ, спрямованих на загальну підготовку зменшується, а питома вага спеціальних вправ відповідно зростає (орієнтовно він складає 60 –70 % часу, що відводиться на тренування). Тренувальні навантаження протягом другого етапу продовжують зростати, але не по всіх параметрах. Збільшується, передусім, абсолютна інтенсивність вправ, що виражається в збільшенні швидкості, темпу, потужності. У міру зростання інтенсивності сумарний об'єм тренувальних навантажень спочатку стабілізується, а потім починає скорочуватися [31, 35, 40].

У змагальному періоді специфічною функцією тренування є підтримка спортивної форми протягом всього часу участі в змаганнях і створення умов для максимальної реалізації її в спортивних досягненнях. Тому заняття з обтяженнями набувають прикладно–функціонального характеру підготовки до граничної напруги змагань. Вони спрямовані, передусім, на забезпечення максимальної спеціальної тренованості, підтримку її на необхідному рівні і збереження загальної тренованості [22, 36].

Перехідний період в системі річному тренуванню у багатьох відношеннях різко відрізняється від попередніх. Основний сенс виділення цього періоду полягає в тому, щоб не допустити переростання кумулятивного ефекту тренувальних і змагань навантажень в перетренованість, попередити вичерпання адаптаційних можливостей організму, відновити їх за допомогою активного відпочинку. Основний зміст занять з обтяженнями в перехідному періоді: загальна фізична підготовка, що проводиться в режимі активного відпочинку [37, 38, 39].

В. М. Платонов (1987) відмічає, що підготовчий етап ділиться на два етапи: загальнопідготовчий і спеціально–підготовчий [40, 41]. В загальнопідготовчому етапі основним завданням в заняттях з обтяженнями є підвищення загальної фізичної підготовленості спортсмена, збільшення можливостей основних функціональних систем його організму. Важливим завданням спеціальної підготовки на першому етапі підготовчого періоду є підвищення здатності спортсмена переносити значну кількість великих навантажень. Ефективність тренування на першому етапі підготовчого періоду залежить від загального об'єму тренувальної роботи. Тренування на спеціально–підготовчому етапі спрямоване на безпосереднє становлення спортивної форми. Це досягається збільшенням долі спеціально–підготовчих вправ [42].

У перехідному періоді до основних завдань занять з обтяженнями відноситься повноцінний активний відпочинок після тренувальних і

змагальних навантажень. Тренування на цьому етапі річного тренування характеризується невеликим сумарним об'ємом роботи і незначними навантаженнями. При підборі засобів тренування в перехідному періоді треба широко використовувати вправи, спрямовані на розвиток різних фізичних якостей, що дозволить, змінивши характер тренування, зберегти їх високий рівень. У цьому періоді найдоцільніше проводити заняття комплексної спрямованості із застосуванням засобів, сприяючих розвитку рухових здібностей. Такі заняття дозволяють підтримувати рівень тренуваності, є досить емоційними, не перенавантажують психіку спортсменів (Ю.И. Зотов, 1984; А.В. Ивойлов, 1982)[37, 43].

У питаннях регулювання навантаження в перехідному періоді підготовки значне місце повинне приділятися застосуванню засобів фізичної підготовки, спрямованих на рішення завдань в напрямі підвищення спеціальної підготовки за рахунок поступового збільшення часу, що відводиться на розвиток спеціальних якостей. До середини періоду об'єм тренувальних засобів, досягає великих величин і зберігається до його закінчення. Тренування слід будувати так, щоб організм устигав адаптуватися до навантажень, що виконуються на кожному тренуванні. Слід уникати монотонності в роботі за рахунок різноманітності засобів і контрастного їх застосування [44, 45].

Інтенсивність і напруженість в перехідному періоді регулюються за рахунок зміни загальної щільності занять, потокової застосування вправ, регулювання тривалості відпочинку і кількості доз роботи і відпочинку, перемикання з одного виду і режиму роботи і відпочинку на іншій [46, 47].

В. И. Филимонов (2001) у своїй праці описує наступний розподіл занять в річному макроциклі. Підготовчий період, або період фундаментальної підготовки, ділиться на два етапи: загальнопідготовчий і спеціально-підготовчий. Співвідношення засобів загальнофізичної і спеціальної підготовки для підлітків 12–14 років на цьому етапі складає 3:1. Він служить підвищенню загального рівня функціональних

можливостей, різносторонньому розвитку фізичних якостей і координаційних здібностей. На цьому етапі збільшується об'єм вправ. Інтенсивність занять росте відносно повільно, оскільки великі об'єми тренувальної роботи спрямовані на розвиток загальної фізичної підготовки. Особлива увага надається швидкісно-силовій підготовці, спрямованій на підвищення сили м'язів-розгиначів стегна і тулуба [48].

У змагальному періоді вирішується завдання підтримки оптимальної спортивної форми необхідним для досягнення високих спортивних результатів. Тренувальні навантаження підвищуються за рахунок спеціальних вправ. Об'єм базової підготовки скорочується лише до самих змагань, коли виключаються загальнопідготовчі вправи, що не чинять безпосереднього впливу на підвищення працездатності [49].

В. Н. Остьянов і И.И. Гайдомака (2001) відмічають наступний розподіл навантаження і інтенсивності занять боксерів упродовж річного тренувального циклу, виділяючи такі періоди: підготовчий (загальнопідготовчий і спеціально підготовчий етапи), змагальний період (передзмагальний і етап безпосередньої підготовки до змагань) і перехідний період. Підготовчий період в боксі ділиться на два відносно самостійних блоку тренування: загальнопідготовчий і спеціально-підготовчий етапи. Навчально-тренувальний процес, спрямований на розвиток функціональної (базовою) підготовки самими різними засобами [50].

Завданням спеціально-підготовчого етапу є підвищення рівня тренуваності, безпосереднє становлення спортивної форми, розвиток спеціальних фізичних якостей і підведення спортсменів до специфічної діяльності змагання. Змагальний період ділиться на загальнопідготовчий і етап безпосередньої підготовки до змагань. Завданнями цих етапів є підведення спортсмена безпосередньо до конкретних змагань. Навантаження (інтенсивність, об'єм) тут залежить від статусу змагань і періоду багаторічної підготовки спортсмена [41, 51].



И.П. Дектерев (1979) вважає, що головна увага на загально підготовчому етапі повинно приділяється різносторонній загальній фізичній підготовці, на яку відводиться 40–50 % тренувального часу. Основними засобами на цьому етапі будуть: різноманітні загальнорозвиваючі вправи з різносторонньою дією. На спеціально–підготовчому етапі найважливішим завданням є підвищення рівня тренуваності, безпосереднє становлення спортивної форми, розвиток спеціальних якостей і навичок, набуття спортивної форми і підведення спортсменів до специфічної роботи [52].

## 1.2 Фізична підготовка в навчально–тренувальному процесі одноборців

Фізична підготовка є однією з основних частин тренувального процесу і спрямована на виховання фізичних якостей, з метою їх оптимального розвитку, необхідного для досягнення високих спортивних результатів в обраному виді спорту. Однією із складових фізичної підготовки є виховання силових здібностей. Але важливо відмітити, що тренувальний процес, спрямований на розвиток силових здібностей це не лише оптимальний підбір методів тренування, але і грамотний розподіл навантажень (об'єму часу, приділеного на виховання сили, інтенсивності тренувань, періодичності) в річному тренувальному циклі, залежно від його етапів, фізичного стану спортсмена, кваліфікації і тому подібне [53].

Фізична підготовка спрямована на досягнення максимального рівня тренуваності, збереження його, а також на підтримку досягнутого рівня загальної підготовленості [33, 34].

Як відомо, єдиний процес спортивного тренування складають чотири органічно взаємозв'язані частини: фізична, спортивно–технічна, тактична і психологічна підготовка. Фізична підготовка спортсмена грає важливу роль в сучасному спортивному тренуванні – вона складає сприятливі

передумови для вирішення завдань спортивно–технічної, тактичної і психологічної підготовки. Фізична підготовка є процесом розвитку рухових (фізичних) якостей, здібностей, необхідних в спортивній діяльності [54].

У основі майстерності в карате лежить фізична підготовка. Не є секретом, що сила, витривалість, швидкість, гнучкість і спритність багато в чому визначають ефективність проведення тактико–тактичних дій в кумитэ, красу і видовище виконання ката, є необхідною умовою при тамишевари [ 55].

Основними видами підготовки в карате є: загальна фізична, спеціальна, психологічна, теоретична. По мірі дії виділяють також індивідуальну підготовку. Фізична підготовка забезпечує розвиток м'язової системи, зміцнення кістково–зв'язкового апарату, рухливість в суглобах, покращує функції серцево–судинної системи, органів дихання [3,4–7, 49].

Основна мета фізичної підготовки полягає загалом у фізичному розвитку учнів, вдосконаленні їх м'язової системи, зміцненні опорно–рухового апарату, розвитку рухливості в суглобах, координації рухів, умінні зберігати рівновагу, а також в підвищенні рівня функціонування серцево–судинної системи і органів дихання [28, 56, 57, 58]. Основним завданням загальної фізичної підготовки є розвиток швидкості, сили, спритності, гнучкості, витривалості, а також уміння правильно дихати [59].

Вправи загальної фізичної підготовки складають невід'ємну частину кожного заняття по карате. Їх зміст, спрямованість, об'єм, і інтенсивність залежить від віку, рівня фізичного розвитку і майстерності тих що займаються, завдань, що стоять перед ними, а також від цілей кожного конкретного періоду підготовки і окремого заняття [57].

У основі загальнофізичної підготовки в карате лежать вправи для розвитку м'язів шиї, плечового поясу, предплечий і кистей, тулуба тазового поясу і ніг. Ці вправи сприяють розвитку сили, витривалості і

швидкості [7]. Щоб посилити дію загальної фізичної підготовки на розвиток рухових якостей, необхідних карате, тих що займаються, в неї включаються вправи, близькі по структурі до спеціальних [7].

Загальна фізична підготовка, яка правильно проводиться, дозволяє усебічно розвивати необхідні для карате якості [49]. Загальнофізична підготовка потрібна як основа розвитку спеціальної тренуваності. Ця підготовка забезпечує вже в юному віці не лише зростання результатів в цьому виді вправ, але і в інших видах спорту [7].

Спеціальна фізична підготовка спрямована на розвиток специфічних якостей учнів, необхідних їм при занятті карате: реакції, гнучкості, спритності [3]. Чим правильніше підібрані спеціальні вправи для учнів різної підготовленості і віку, тим успішніше вирішується завдання підготовки майстрів високого класу. При цьому необхідно пам'ятати, що будь-який елемент техніки, що входить в спеціальну вправу, має бути спочатку правильно вивчений, а потім абсолютно точно виконуватися [1].

В цілому слід зазначити, що спеціальна підготовка учня, який займається карате, багато в чому відрізняється від підготовки спортсмена, що займається іншими видами спорту. При цьому основними засобами виховання спеціальних якостей в карате є вправи, пов'язані з оволодінням і вдосконаленням техніки ведення поєдинків.

Спеціальна фізична підготовка в юному віці повинна спиратися на хорошу загальнофізичну підготовку, яка в кожному виді спорту має свої специфічні сторони. Співвідношення загальної фізичної і спеціальної підготовки в кожному виді спорту має свої особливості. Досягнення високих спортивних результатів вимагає від спортсмена бути не просто загальнофізичний підготовленим, але, головним чином, бути підготовленим з урахуванням свого виду спорту. Диференційована загальнофізична підготовка рекомендується не лише при тренуванні дорослих спортсменів, але і юних [31, 34, 40, 41]

В.С. Фарфель (1959, 1985) вважає, що чим раніше атлет починає

займатися спортом, тим вище його технічна майстерність, фізична працездатність, більше можливостей досягти високих результатів, будучи дорослим [60–62].

Сучасна спортивна підготовка в дитячому і підлітковому віці представляє високі вимоги до фізичного розвитку юних спортсменів. Особливо ретельно вивчається проблема впливу занять спортом на зміну фізичного розвитку в підлітковому віці, тобто в період статевого дозрівання. Період статевого дозрівання (у хлопчиків з 13 до 16 років) характеризується швидким зростанням, наростанням мускулатури, підвищеною частотою серцево–судинних скорочень, глибокими змінами якісного порядку, які відбуваються в нервовій системі, особливо змінами в дозріванні статевих залоз [33, 34].

Детальніше зупинимося на загальних особливостях статевого дозрівання і фізичного розвитку підлітків 13–14 років.

Віковий період з 11–15 років відповідає періоду другого дитинства і статевому дозріванню (підлітковому віку). У структурі підліткового віку можна відмітити три вікові групи: 10–11 передпідлітковий вік, 12–13 середній підлітковий, 14–16 старший підлітковий [63, 69, 70].

Найбільш широкі дослідження в області вікових особливостей підлітків містяться в роботах І.А. Аршавського, А.А. Гужаловського, А.Г. Хрипкової, Д.В. Колесова, Н. А. Фоміна, А.Ю. Титлова (2001)[63, 69, 70].

Статеве дозрівання (СД) слід розглядати як один з найважливіших періодів онтогенезу. Цей період, як у хлопчиків, так і у дівчаток залежить від конституційних особливостей і різний по термінах, періодах, темпах, послідовності проходження. Початок періоду ПС також залежить від кліматогеографических і соціально–економічних особливостей проживання [64].

СД починається у хлопчиків, як правило, в 12 років і тісно пов'язано із загальним фізичним розвитком і відбувається поступово, протягом ряду років.[65]

Передує СД – предпубертат, який характеризується появою вторинних статевих ознак. Але вже з початком пубертата відбувається активізація гіпофіза, збільшується секреція гіпофізарних ознак соматотропіну і фоллітропіна, які впливають на швидкість росту і прояв початкових ознак статевого дозрівання. У хлопчиків до 12–13 років відбувається початок пубертата. На цій стадії гонадотропні гормони гіпофіза стимулюють статеві залози, які починають виробляти стероїдні гормони. Розвиток статевих органів відбуваються у вторинних статевих ознаках [65].

Пубертатний період небезпідставно вважають «кризою дозрівання», критичною, переломною, поворотною, в якому відбувається поворот організму від дитячого до дорослого стану. В цей час відбуваються структурні, метаболічні і функціональні зміни, а найбільш помітні процеси – це інтенсивне зростання і СД. Усе це робить організм підлітка особливо чутливим до усіх зовнішніх дій. У основі цього лежить зниження генетичного контролю, внаслідок чого організм стає відкритішою системою, доступною як позитивним, так і негативним впливом зовнішнього середовища. З цієї причини знижується рівень фізичного стану і збільшується вірогідність виникнення ряду захворювань.

В період СД відбувається інтенсивне збільшення зростання – «друге витягнення». Особливо помітним є «пубертатний скачок зростання» – збільшення довжини тіла, в основному за рахунок швидкого збільшення трубчастих кісток. У хлопчиків значна надбавка зростання спостерігається у віці 13–15 років і складає в середньому 8–10 см в рік. Це схоже з приростом в 2–3 – літньому віці [66].

Річне збільшення ваги в період пубертатного «витягнення» являється 3–5 кг, тоді як до 14 років змінюється повільно. Зміна ваги тіла супроводжується швидким приростом маси серця. В порівнянні з 11–річними маса тіла збільшується у хлопчиків з 36,0 кг до 56,3 кг (у 1,6 разів). Найбільша надбавка ваги досягає максимуму не раніше чим за 6–8

місяців після максимального збільшення зростання. У підлітків не рідко спостерігається відносно відставання в темпах приросту поперечних діаметрів тіла. У зв'язку з цим було висунено положення про так званий період фізіологічного слабогруддя підлітків [67].

З 13–16 років збільшується грудна клітка, що пов'язано з вираженим зростанням легенів. Істотно змінюється її форма і характер. До 15-річного віку, грудна клітка у хлопчиків в передньому напрямі збільшується на третину менше, ніж в поперечному. Різниця між колом грудної клітки п'ятикласників і дев'ятикласників складає в середньому 15–17 см [67].

М'язова система характеризується посиленням зростанням (розвитком) м'язів і збільшенням їх сили, особливо у хлопчиків. Період з 11–13 років витікає у віковий проміжок, коли процеси зростання м'язової маси різко прискорюються за рахунок збільшення соединительнотканних утворень. Сухожилльний компонент м'яза починає переважати по відношенню до м'язової тканини. Розвинена судинна мережа забезпечує щедре кровопостачання м'яза. У пубертатний період разом із збільшенням трубчастих кісток, сухожиль, відбувається подовження і збільшення м'язів [67].

У пубертатний період найуспішніше розвиваються ті компоненти фізичного потенціалу підлітка, які забезпечують підвищення рівня швидкісних і швидко-силових здібностей, де швидкість є базовим елементом. Швидкість найінтенсивніше розвивається в середині підліткового періоду, а швидкісна сила на початку цього періоду. Тому основний акцент у фізичній підготовці має бути зроблений на використання тих фізичних вправ, які найбільш адекватні особливостям розвитку рухових функцій в підлітковому віці [68].

На початок СД сповільнюється зростання серця і відповідно до його функціональні можливості можуть тимчасово відставати від потреб зростаючого тіла. Також гальмується приріст легеневих об'ємів і природно, функціональних можливостей дихальної системи, що

позначається на кисневому постачанні працюючих м'язів. У подальшому серце починає рости інтенсивніше, що пов'язано із зростанням тіла і збільшенням маси. При цьому відбувається підвищення показників функціональної діяльності серця. Артеріальний тиск (АТ) робиться одним з найбільш важливих показників периферичного кровообігу, який відбиває роботу усієї серцево–судинної системи. В процесі статевого дозрівання АТ постійно збільшується, більшість дослідників відмічають стабілізацію основних показників. Деякі вважають, що АТ змінюється стрибкоподібно, досягаючи максимуму в 13–14 років, і знижується в 15–16 років. Зміна цього показника найбільш виражена в 12 років, що співпадає з тривалим зростанням маси тіла і її жирового компонента. У 13–14 років тиск має тенденцію до зниження [69,70].

Кров'яний тиск у підлітків зростає і коливається в межах 110–115 мм рт. ст. До 15 років АТ наближається до значень дорослої людини, але в це період може спостерігатися ювенільне підвищення тиску систоли у спокої до 130–140 мм рт. ст. Із закінченням пубертатного періоду цей показник нормалізується [70].

Паралельно зростанню серця збільшується і діаметр кровоносних судин. Швидка перебудова кровоносної системи і нестійкість механізмів вегетативної нервової системи можуть призводити до моторних розладів кровообігу, зокрема до транзитних гіпнотичних явищ, запаморочень. Таким чином, у підлітків спостерігається значна перебудова серця і судин [70].

Функціональні можливості кардиораспираторной системи у підлітків ще значно нижчі, ніж у дорослих. Недостатні функціональні резерви у підлітків пов'язані з тим, що одна і та ж робота приймається недостатньо економічно, за рахунок менш вигідних варіантів пристосування до навантаження. Це зокрема проявляється в тому, що підлітки, як правило, адаптуються до фізичного навантаження за рахунок декілька більшого почастішання пульсу і меншого підйому тиску систоли, чим це

спостерігається при аналогічних навантаженнях у дорослих. В першу чергу це характерно для великих і особливо повторних навантажень, при яких відновлення значно подовжується [65].

Таким чином, період СД найбільш складний і відповідальний етап в житті людини, коли значній перебудові піддаються усі основні фізіологічні системи організму підлітка. Незважаючи на наявність досліджень в області вікових особливостей підліткового віку, в тренерській практиці ці дані враховуються не в належній мірі.

Починаючи з дитячого і підліткового віку, як відмічають В. П. Филин (1960) і А.А. Маркосян (1969) на прояв м'язової сили значний вплив чинять заняття фізичною культурою і спортом. Основним засобом розвитку силових здібностей є силові вправи. Ці вправи напрямлено стимулюють збільшення міри напруги м'язів. По мірі дії на м'язові групи, силові вправи підрозділяються на локальні, регіональні і тотальні. Локальні силові вправи характеризуються посиленням функціонуванням не більше 20–30% м'язів рухового апарату. Регіональні силові вправи характеризуються посиленням функціонуванням не більше 60–70% м'язів рухового апарату. Тотальні силові вправи характеризуються одночасним або послідовним активним функціонуванням усієї скелетної мускулатури [70].

На думку С. П. Летунова і Р. Е. Мотылянской (1965) актуальність проблеми силової підготовки визначається запитами спортивної практики. При цьому автори відмічають, що створення раціональної системи силової підготовки є вирішальним чинником зростання спортивних досягнень в багатьох видах спорту. Заняття з обтяженнями є однією з важливих сторін фізичної підготовки спортсменів одноборців [65].

Зміст тренування з обтяженнями припускає розвиток комплексних якостей (швидкісних можливостей, спеціальної витривалості). Крім того, значне місце в загальному об'ємі тренувальної роботи відводиться вузькоспеціалізованим засобам, сприяючим підвищенню можливостей



окремих аспектів спеціальної працездатності [8].

Обтяження посилюють активізацію формування належної центральної моторної програми, яка сприяє встановленню раціонального порядку, тобто узгодженості і швидкості включення м'язів в роботу і їх координацію по ходу руху. У скорочувальний акт включаються швидкі рухові одиниці, визначаючи тим самим вироблення найбільш ефективної внутрішньом'язової координації. Для розвитку максимальної швидкості необтяженого руху величина обтяження не повинна перевищувати 20% максимальної сили або 15–20% максимального обтяження [33].

У практиці зустрічаються наступні варіанти методик вправ з обтяженнями. Для вдосконалення швидкості і частоти необтяжених рухів – величина обтяження до 15 – 20% від максимального, рухи гранично швидкі. Якщо удосконалюється переважно швидкість – темп рухів, помірний з розслабленням м'язів між рухами, якщо частота – темп високий, в серії 2–3 підходи по 8–10 рухів з відпочинком 2–4 хв.в першому випадку і 4–6 хв.в другому. У тренувальному сеансі 2–3 серії з відпочинком відповідно до 4–6 і 8–10 хв.[42].

За даними А.А. Осинцова (1982) використання обтяжень для розвитку швидкості поодиноких ударів робить позитивний вплив також і на швидкість серійних дарів.

При використанні методу додаткової мобілізації рухового аналізатора треба систематично, через 5–7 занять збільшувати масу обтяження .

Для спрямованої дії на механізм включення м'язів в діяльний стан вправи легким обтяженням слід поєднувати з вправами з важчим обтяженням (до 45% від максимального). Обтяження піднімаються з акцентом на прискорення на початку руху, також включаються вправи ударного характеру і вправи, які характеризуються швидким розвитком ізометричної напруги в межах 75–85% від максимального [11].

Оптимальне поєднання об'ємів вправ з різними обтяженнями (великі

і малі) може бути виражене співвідношенням 1:5 (варіативний метод). При розвитку швидкої сили в рухах ациклічного характеру ударного типу величина обтяження повинна підбиратися з урахуванням її впливу на характер виконання вправи. Для вдосконалення сили в спеціальних вправах застосовуються вправи школи боксу з відносно невеликими зовнішніми обтяженнями: для рук від 200 до 500 г для ніг не більше 1,5 кг [48].

Особливе значення має використання обтяжень для вдосконалення координаційних особливостей стосовно швидкісних вправ. Цим вправам властива координаційна нервово-м'язова структура, яка формується в умовах швидкісного режиму їх виконання [33].

Обтяження можна використовувати при виконанні вправ як змагальних так і допоміжних, які необхідно підбирати, керуючись принципом «динамічної відповідності». Що стосується оптимального обтяження, то в науково-методичній літературі не має збігу думок дослідників.

Для розвитку максимальної швидкості рекомендується додаткове навантаження, що не перевищує 15–20% від максимальної сили, а для вдосконалення частоти – до 29 % [34].

Величина обтяжень залежить від підготовленості спортсмена, етапу тренування і засобів тренування. Так, при використанні загальнопідготовчих вправ обтяження можуть досягати 70–90% від максимуму, а при використанні спеціально-підготовчих 30–50% [48].

Ряд експериментальних робіт в боксі свідчать про ефективність використання обтяжень для вдосконалення різних форм швидкості і сили поодиноких і серійних ударів, здатності швидко почати серію ударів.

На думку Л.С. Дворкіна і А.С. Медведева (1967) вправи обтяженнями, вага яких адекватна можливостям організму підлітків, сприятливо впливають на формування правильної статури, покращують дієздатність органів і систем молодого організму. Багаторічні дослідження

зміни фізичного розвитку важкоатлетів показали, що спортивні заняття з 12–14 років сприятливо впливають на їх фізичний розвиток. Великий статистичний матеріал дозволив зробити досить глибокий аналіз вікових змін фізичного розвитку важкоатлетів і порівняти з віковими змінами у нетренованих однолітків і легкоатлетів.

У 10–12 літньому віці застосування хлопчиками вправ з обтяженнями не чинить істотного впливу на приріст у них м'язової маси і тільки з 13 років спостерігається помітна позитивна дія занять із застосуванням обтяжень на вагу тіла спортсмена. У віці 12–13 років у хлопчиків виразніше проявляються індивідуальні відмінності в показниках довжини і ваги тіла, пов'язані, мабуть, із спадковістю, яка зумовлює надалі їх приналежність до певних вагових категорій [32].

Широке застосування методів важкоатлетичного спорту в системі фізичного виховання підлітків і хлопців досі стримується існуючою думкою про шкідливість для здоров'я застосування обтяжень максимальної або субмаксимальної ваги. Крім того, існує науково не доведена думка, що заняття важкою атлетикою в підлітковому віці призводять до затримки зростання і погіршення діяльності серцево–судинної системи [70].

В той же час, дослідження вітчизняних і зарубіжних учених говорять про те, що систематичне і цілеспрямоване тренування із застосуванням обтяжень позитивно впливає на здоров'я підлітків 12–15 років, сприяє значному вдосконаленню функціонального стану серцево–судинної, дихальної і нервово–м'язової систем, не затримує зростання тіла в довжину [34].

Значний вклад в розширення знань в області вікової важкої атлетики внесли роботи Б.Е. Подскоцкого. Так, ще в 1963 р. він відмічав, що цілеспрямоване тренування силового характеру з обтяженням позитивно впливає на функціональний стан серцево–судинної системи юних штангістів, сприяє адаптації усього організму до фізичних навантажень.

При цьому автор вказував, що позитивний ефект досягається лише тоді, коли тренувальні заняття з юними штангістами будуються з орієнтацією на усебічний розвиток.

Ці дані були підтверджені медико–біологічними дослідженнями, проведеними Р. Е. Мотылянской, Л.И. Стоговой, Ф.А. Йорданською (1967). Дослідники переконливо показали, що заняття з обтяженнями в юнацькому віці не роблять несприятливої дії на зростання тіла і в цілому на фізичний розвиток.

У дітей молодшого шкільного віку прояв швидко–силових якостей в основному залежить від здатності до реалізації наявних у них швидкісних і швидко–силових можливостей в конкретній руховій навичці, від здатності до максимального прояву м'язової сили в невеликий проміжок часу [11]. Більшу увагу доцільно приділяти вихованню швидко–силових якостей юних спортсменів.

Під швидкісними здібностями прийнято розуміти комплекс функціональних властивостей, що забезпечують виконання руху за мінімальний час [11, 40, 41]. Прояв швидкісних здібностей тісно пов'язаний з рівнем розвитку сили і вдосконаленням спортивної техніки, можливостями біохімічних механізмів, що забезпечують якнайшвидшу мобілізацію і ресинтез анаеробних постачальників енергії, рівнем розвитку вольових якостей [34, 41].

Для розвитку швидко–силових якостей у юних спортсменів доцільно використовувати фізичні вправи, структура яких близька по техніці виконання до вправ змагань. При цьому важливо поєднувати розвиток швидко–силових якостей з вдосконаленням техніки виконуваної вправи [34, 41].

Часто в спортивній практиці виникає необхідність прояву швидко–силових здібностей в русі з подоланням значних опорів. Вдосконалення таких можливостей, що виконуються з м'язовим зусиллям більше 15% від максимально можливого (збільшення їх швидкості)

пов'язаний із спеціалізованою силовою підготовкою [34, 41].

Швидкісно–силова підготовка є застосуванням різноманітних засобів і методів, спрямованих на розвиток здатності яка дозволяє долати значні зовнішні опори при максимально швидких рухах, а також при розгоні і гальмуванні тіла і його ланок. Швидкісно–силова підготовка може забезпечити розвиток якостей швидкості і сили в найширшому діапазоні їх поєднань. Але для зручності і точності підбору вправ можна виділити три основні завдання, вирішуваних в ході тренувального процесу. Перше завдання вирішує проблему збільшення абсолютної швидкості рухів, необхідних бійцеві в умовах поєдинку, це може бути окремий прийом, його елементи або комбінація бойових дій. Друге завдання повинне вирішити питання, пов'язані з одночасним збільшенням сили скорочення м'яза і швидкості руху. Третє завдання – розвинути найбільшу силу скорочення м'язів, які беруть участь при виконанні прийомів і бойових дій. Оскільки характер прояву швидкісно–силових здібностей в бойових мистецтвах різний, в практичній діяльності необхідно використовувати такі засоби і методи, які максимально відповідають стилю бойової діяльності [3].

У практиці бойових мистецтв розрізняють два методи розвитку швидкісно–силових здібностей: аналітичний і цілісний. Аналітичний метод характеризується виборчим розвитком окремих м'язових груп і цілеспрямованим вдосконаленням окремих форм швидкості. Цілісний метод характеризується одночасним розвитком силових можливостей і швидкісних якостей бійця при виконанні ним технічних прийомів і бойових дій. Як правило будь–який майстер бойового мистецтва є гармонійно розвиненим атлетом, тому безперечним являється той факт, що в першу чергу в практиці бойових мистецтв розвивають силу тих м'язових груп, які безпосередньо беруть участь при виконанні технічних прийомів і бойових дій [49].

Швидкість ациклічних рухів визначається, головним чином,

величиною м'язових зусиль, раціонально організованих в часі і просторі. В принципі, чим більше ділянка розгону і сила, що прикладається до тіла (снаряду), тим вище його швидкість. Остання прямо пропорційна силі і часу її дії і назад пропорційна масі тіла [11, 34].

Добитися підвищення швидкісних можливостей, в якому–небудь русі можна двома шляхами: збільшенням максимальної швидкості, збільшенням максимальної сили. Досвід показує, що істотно підвищити максимальну швидкість надзвичайно важко, а завдання підвищення силових можливостей перспективніше (Л.П. Матвеев, 1992) [31].

Можна виділити два методичні прийоми для розвитку швидкості руху : застосування вправ з обтяженнями і комплексне вдосконалення швидкісних здібностей. Для розвитку швидкості спортивних ациклічних рухів використовуються вправи з обтяженнями, статичні вправи, вправи з ударним режимом роботи м'язів, вправи із стрибками. Усі вони спрямовані на вдосконалення здатності до прояву вибухових зусиль в рухах, відповідних по структурі вправам змагань і орієнтовані на розвиток тих або інших відчуттів, залежно від специфіки виду спорту [11, 70].

Ряд експериментальних робіт свідчать про ефективність використання обтяжень для вдосконалення різних форм швидкісних рухів в спортивних одиноборствах [8, 11].

Особливий інтерес для спортивної практики має оцінка ефективності використання різних методик розвитку швидкісно–силових здібностей, можливі варіанти їх взаємовпливу, співвідношення використання тих або інших засобів і методів. Можуть мінятися величини обтяжень, швидкість рухів, кути, під якими виконуються конкретні рухи, кількість повторень, паузи відпочинку між спробами або серіями, установки на максимальну напругу м'язів на початку або у кінці руху та ін. [11, 34].

У основі методик розвитку силових здібностей лежить використання стимуляторів м'язової напруги. Основними з них є:

- Вольове зусилля, виявлене в основному в ізометричній напрузі.

- Величина зовнішнього опору.
- Кінетична енергія власного тіла або рушійного снаряда (ударне стимулювання).
- Електричний струм (електричне стимулювання).

До основних методів розвитку силових здібностей відносять наступні: повторних зусиль; максимальних повторень (динамічних зусиль); прогресуючих обтяжень; ударний; зв'язаних дій; варіативний; ізометричної напруги; електростимуляції.

У сучасній практиці спорту вищих досягнень використовують два самостійні шляхи підвищення рівня максимальної сили [31, 40]: а) за рахунок вдосконалення нейрорегуляторних механізмів (вдосконалення внутрішньом'язової і міжм'язової координації); б) за рахунок збільшення поперечника м'язів. Ці шляхи розвитку максимальної сили використовується в спортивній практиці виходячи із специфіки виду спорту, індивідуальних особливостей та ін. [31, 40].

Крім того, може бути використаний комплексний підхід до розвитку максимальної сили. При розвитку максимальної сили без приросту м'язової маси величина обтяжень знаходиться в межах від 50–60 до 90–100% від максимального, при ексцентричній роботі від 70–80 до 120–130%. Найбільш прийнятним для збільшення м'язової маси слід рахувати вправи з обтяженнями, які можна підняти 5–10 разів. При цьому тренувальну роботу необхідно виконувати упродовж досить тривалого часу (1,5–2 години). Здійснюється 3–4 підходи з одним обтяженням у вправі. Бажано, щоб вправа в кожному підході виконувалася «повністю», а інтервал відпочинку між підходами були невеликими (від 30 сек до 2 мін) і кожен наступний підхід виконувався на фоні не повного відновлення [31, 40].

Наступний шлях підвищення рівня максимальної сили заснований на вдосконаленні координаційних зв'язків в нервовій системі, які забезпечують поліпшення внутрішньом'язової і міжм'язової координації.

Внутрішньом'язова координація визначається частотою і силою еферентною імпульсації, що поступає з ЦНС [31, 40].

Г. И. Торолин (1984) рекомендує застосовувати комбінований метод з використанням різних обтяжень: 80–95% і 50–70% від максимального. У першому випадку в одному підході 1–3; у одному занятті 5–7 підходів. У другому випадку вправи слід виконувати максимально швидко у кінці руху. Кількість повторень 5–7 в одному підході, і в одному занятті – 2–5 вправ [31, 40].

Фахівці пояснюють застосування такого методу тим, що в єдиноборствах ми маємо справу не з простою силою, а з потужністю рухів, яка не завжди буває максимальною у граничних обтяженнях. Для розвитку максимальної сили в спеціалізованих вправах використовуються різні по режиму роботи і координаційній спрямованості руху з різними по величинах обтяженнями. Оптимальна величина обтяження визначається координаційною складністю руху і кількістю повторень силових вправ в тренуванні [31, 41].

Для одноразових ациклічних вправ, що вимагають прояву потужних вибухових зусиль оптимальна величина обтяження складає 60–70% від максимальної [34].

Прояв швидкої сили в спортивних рухах надзвичайно різноманітно. Природа її дуже специфічна. Вона виявляє відносно погане «перенесення» з одних рухів на інших і порівняно повільний темп розвитку [31, 34, 41].

Основним засобом розвитку швидкої сили є вправи з невеликим обтяженнями, наприклад, 20% від максимального. В цьому випадку збільшується швидкість руху, як з вантажем, так і без нього, і загальний приріст її може досягти 146% від початкового рівня [34, 41].

На думку С. А. Лапшина (1991) в карате основним засобом розвитку швидкості є загальнорозвиваючі і спеціальні вправи. Загальнорозвиваючими вправами для розвитку швидкості є різні рухи, що



виконуються можливо швидко. Спеціальні вправи для розвитку швидкості складаються з можливо швидко виконуваних рухів, максимально наближених до елементів технічних прийомів або бойових дій. Спеціальні вправи для розвитку швидкості можна розділити на три групи: циклічні вправи, що виконуються повторно з можливо більшою частотою; ациклічні вправи, що виконуються повторно з можливо більшою швидкістю; змішані вправи [4].

Чергування легких і важких снарядів (обтяжили) має позитивний ефект, підтверджений експериментальними дослідженнями в різних єдиноборствах. У практиці розвитку швидкої сили слід шукати можливості усунення протиріччя між масою того, що обтяжило і швидкістю руху. Для того, що локального обтяжило швидкісних рухів оптимальним буде таке, яке не вносить істотного порушення до структури руху [48].

Розвиток здатності до прояву вибухового зусилля пов'язаний з вдосконаленням усіх властивостей нервово-м'язового апарату, але їх роль знаходиться залежно від зовнішніх умов роботи і величини подоланного опору [71].

Окрім цього особливою формою прояву здатності м'язів до реалізації вибухової сили є реактивна здатність нервово-м'язового апарату. Вона з'являється в тих рухах, де має місце швидке перемикання від поступливого режиму роботи м'язів до того, що долає, т.е після значного механічного розтягання м'язів відбувається миттєве їх скорочення, що супроводжується максимальними динамічними зусиллями.

### 1.3 Роль і значення змальної діяльності в спортивних єдиноборствах

Змагальна діяльність в системі спортивного тренування – важлива складова частина усієї навчально-виховної роботи. Вона сприяє поліпшенню і нормалізації фізичного розвитку і формує змагальний опит, розкриває творчі сили і таланти, грає важливу роль в підвищенні

майстерності спортсменів. Будучи важливим засобом пропаганди, вона залучає до занять фізичною культурою і спортом масу охочих, особливо молодь. Змагання – одна з найважливіших умов виховання в найширшому значенні слова [11].

Спортивні змагання необхідно розглядати не лише з точки зору змагання спортсменів, але і з точки зору впливу змагань на широкі маси глядачів. Змагання як масові видовища грають велику роль в життя сучасного суспільства. Вони виконують роль засобу виховання не лише спортсменів, але і зорової аудиторії, виховуючи у них потребу а активних заняттях фізичною культурою і спортом [31].

Нині значно зросло політичне, престижне значення спорту і змагань. Успішний виступ спортсменів на найбільших міжнародних змаганнях залежить від економічного розвитку країн. По морально–політичному вигляду спортсменів, по їх поведінці і вчинкам судять про основні риси людей, соціальному вигляді народу тієї або іншої країни. Отже, змагання в сучасному суспільстві виконують певні ідеологічні функції [3].

У ряді різноманітних форм організацій занять, в багаторічному процесі фізичного виховання, неординарною у відомому сенсі являється форма змагання. Той добре відомий факт, що специфічні вимоги змагань і стосунки мають властивість в максимальній мірі виявляти фізичні і психічні можливості індивіда аж до визначення функціональних резервів організму, стимулював їх розвиток і зумовив поширення варіантів форм змагань [2].

У висококваліфікованих спортсменів участь в змаганнях, організовуваних в офіційному порядку, займають 10 – 15 і більше відсотків часу навчально–тренувального процесу.

Спортивні змагання або подібні до них фізкультурних акціях модифікуються і придбавають конкретну спрямованість залежно від визначального профілю системи занять, в режимі яких вони організовуються [31]. На думку Н.Г. Озолина (1970) в змаганнях

спортсмени звикають до умов «поля бою», перевіряють і збільшують свої можливості, підвищують рівень тренуваності, оцінюють ефективність свого тренування [31].

Основний фізіологічний і емоційний фон, який створюється обстановкою і самим процесом змагання, посилює дію фізичних вправ і сприяє вищому прояву функціональних можливостей організму за рахунок резервів, які важко (а частенько і неможливо) повністю мобілізувати в буденних тренувальних заняттях. Незамінна і роль змагань, як чинника вдосконалення спортивно–технічної майстерності, накопичення спортивного досвіду, виховання специфічної витривалості і психічної стійкості [31].

Л.П. Матвеев, А.Д. Новиков (1976) стверджують, що на тлі відносної стабілізації спортивної форми відбувається подальше вдосконалення усіх тих якостей, навичок і умінь, які гарантують оптимальну готовність до досягнень змагань. Незамінна роль змагань і як чинника вдосконалення спортивно–технічної майстерності, накопичення спортивного досвіду, виховання специфічної витривалості і психічної стійкості. Тому після того, як набута спортивної форми, змагання є провідним засобом і методом подальшого спортивного вдосконалення [31].

Сучасний досвід показав велику користь участі спортсменів в регулярних офіційних змаганнях упродовж усього року, де успіх забезпечується багатомісячною підготовкою [40].

Функції змагань в системі спортивної підготовки значні і різноманітні. Великі офіційні змагання вінчають тривалі етапи підготовки спортсменів, необхідність досягнення в них максимально доступних спортивних результатів більшою мірою визначають структуру і зміст усієї системи підготовки.

А.П. Слободян (1998) вважає, що участь спортсменів в регулярних офіційних змаганнях упродовж усього року – неодмінна умова ефективного тренувального процесу. Участь в змаганнях –это не лише

боротьба за спортивні успіхи. Одночасно вирішуються і багато спортивно–педагогічних завдань: поліпшення спортивної підготовленості, вдосконалення спортивної техніки в умовах напруженої боротьби, підвищення технічної майстерності, поліпшення функціональної готовності, виховання волевих якостей, придбання психологічної стійкості, досвіду ведення боротьби і багато що інше [41].

Спортивні змагання є стимулом для систематичного тренування і сприяють зростанню спортивних результатів, якщо вони проводяться регулярно і кожен спортсмен впродовж року має можливість брати участь в змаганнях по обраному виду спорту певна кількість разів.

Спортивні змагання, як явища соціального життя підкоряються основним принципам, що беруть участь в будь–якій змагальній діяльності (праці, навчанні): гласність, порівнянність результатів і можливість практичного повторення досвіду [72].

Суть змагання полягає у виявленні найсильніших спортсменів і колективів і розподіл їх по зайнятих місцях (від кращих до гірших результатів). Змагання ведеться в межах затвердженого кодексу правил під контролем спеціальних осіб, членів журі, спортивних суддів [72].

Змагання слід розглядати з двох точок зору : з однією –они мають велике значення для розвитку тренуваності, являючись, таким чином, найважливішою формою специфічної підготовки змагання; з іншого боку – вони вінчають великі цикли або увесь процес багаторічного тренування в цілому. Тільки у змаганнях можна повністю розвинути здатність оптимальної взаємодії з «супротивником», до кінця мобілізувати власні сили і доцільно використовувати їх, справлятися зі своїми емоціями і підніматися як би «вище за свої можливості».

Спортивні змагання – найважливіша основна частина навчально–тренувального процесу. Вони сприяють зміцненню здоров'я, гартуванню, вдосконаленню функцій зростаючого організму, розвитку життєво важливих якостей і навичок (В. П. Фомин, 1980).

На думку І.І. Іванова (1998) доля навантаження змагання в тренуванні початкуючого спортсмена – дуже тонке, чисто педагогічне питання. Відомо, що «дозрівають» ті спортсмени, які приймають участь у пробних змаганнях не за планом і по-різному; одному дуже хочеться побоксувати на рингу, іншому досить для початку одного раунду в кутку залу. Загальною рекомендацією в цьому може бути тільки прояв відповідної інтуїції і педагогічної майстерності тренера.

Змагання грають виняткову роль в підготовці і вихованні спортсмена, в розвитку його рухових здібностей, впливають на досягненні максимальних результатів і на формування особи. Змагальна діяльність в боксі протікає в умовах загостреного протиборства, із змінною інтенсивністю нервово-м'язової напруги і виникненням екстремальних ситуацій, що повинне накладати свій відбиток на побудову спортивного тренування.

І.П. Дектерев (1986) показує, що особливість підготовки і участь боксерів в змаганнях полягає в тому, що до кожного з них спортсмен повинен готуватися інтенсивно, з повною віддачею сил, незалежно від рангу. Серйозне відношення викликане бажанням боксера, не лише показати високий спортивний результат, але і зберегти себе, уникнувши поразки зважаючи на явну перевагу. Таким чином, одна з основних особливостей підготовки боксера до змагань полягає в прагненні спортсмена досягти необхідного рівня тренуваності і морально-вольової підготовки.

Система змагань повинна передбачати оптимальне поєднання контрольних (що проводяться в ході тренувального процесу), таких, що підводять (виключно елемент відбору), основних або інших змагань (кожні з яких вирішують окрему задачу). При цьому кожному змагання повинна передувати певна кількість контрольних змагань, що підводять, бо тільки в цьому випадку можна досягти високих показників[49]. Змагальні сутички приводяться в змішаному анаеробно-аеробному режимі з незначним

переважанням аеробних процесів.

Змагання є невід'ємною частиною спортивної діяльності. Для них характерна гостра боротьба за досягнення кращих результатів, яка вимагає від спортсмена максимальної напруги усіх його фізичних і психічних сил.

Для змагань характерна наявність різноманітних гострих ситуацій. В процесі змагань спортсмен зустрічається з цілим рядом труднощів, і в той же час він повинен показати найкращий результат, що вимагає вольової підготовки. Тактика участі в змаганнях – вмiле використання можливостей спортсмена для досягнення кращого результату.

Виходячи з інтересів успішного виступу в змаганнях, визначається мета кожної зустрічі, найбільш раціональне використання фізичних, технічних і тактичних засобів боротьби. Усе це здійснюється з урахуванням особливостей цих змагань, їх масштабу, характеру, умов поведінки і обстановки, які конкретно склалася.

У яких би змаганнях не брав участь спортсмен (у великих або малих, більш менш відповідальних), він однаково серйозно зобов'язаний продумати тактикові ведення усього турніру, бо без цього йому буде важко добитися успіху. Змагання вирішують дуже різні навчально–спортивні і виховні завдання. Змагання – кращий засіб обміну досвідом для спортсмена і тренера. Спортсмени в умовах одних змагань можуть отримати такий приріст знань, умінь і навичок, який в звичайних умовах навчально–тренувальної роботи не можливий.

Змагальна діяльність, як частина спортивної діяльності, являється з точки зору формальної логіки завершальною, яка відбиває результати тренувальної діяльності. По суті, змагальна діяльність не первинна і пред'являє конкретні вимоги до спортсменів, визначаючи спрямованість тренувальною і у внутренувальній діяльності.

Г. С. Туманян (1986) вважає, що змагання слід розглядати як найбільш специфічну комплексну вправу, оскільки вони складаються з серіїв сутичок (парних вправ). Змагання є природним продовженням

навчально–тренувального процесу і, має контрольну функцію, яка дозволяє скоректувати або намітити основні тренувальні програми. Серед інших найважливіших підсумків змагань можна назвати підвищення спортивної кваліфікації борців, визначення найсильніших в командному заліку, виявлення переможців в окремих вагових категоріях і відбір кандидатів окремих вагових категорій, а також відбір кандидатів в збірну команду.

Виступ в змаганнях в повну силу, з використанням усіх своїх можливостей справа не проста. Тут потрібний досвід, вміння розподілити свої сили, підійти до змагань в стані найвищої готовності. Змагальний етап підводить підсумки великої роботи тренера і спортсмена. Результати цієї роботи дають матеріал для роздуму про спрямованість навчально–тренувальної роботи в майбутньому.

На думку С. Ф. Ионова (1978) змагання є свого роду творчим звітом спортсмена за певний період тренування, перевіркою рівня його тренуваності і характеризують якість тренувального процесу. Від правильно представленою і добре продуманою тренером і спортсменом тренування, від свідомої і високої дисципліни самого спортсмена, від його нервової системи і здатності працює залежить успіх підготовки і самих змагань.

У кожному змаганні виявляється міра засвоєння спортсменом теоретичного, практичного матеріалу, рівень техніко–тактичної, фізичної і моральної підготовки.

Каратэ–до – це бойове мистецтво, сприяюче формуванню характеру за допомогою тренування для того, щоб каратист міг долати будь–яку явну або зірвану перешкоду. Це мистецтво самооборони голими руками. Карате, як бойове мистецтво виникло в глибокій старовині. Сутички між суперниками, носили кривавий характер і найчастіше закінчувалися серйозними каліцтвами або ж смертю одного з борців [4–7].

Оцінка досягнень в карате відбувається двома способами: під час

змагання (як і в інших видах спорту) і при іспиті на отримання поясу.

Спаринг (кумитэ) є методом тренування всіляких прийомів віч–на–віч з реальним супротивником. Спаринг формує почуття дистанції, необхідну реакцію і автоматизм дій, уміння зайняти потрібне положення по відношенню до супротивника, примушує мислити стратегічно, виконувати прийоми майстерно і з повною холоднокрівністю.

Саме сутичка дозволяє продемонструвати винахідливість бійця, рівень підготовки. У змаганнях повинні перемагати психологічно себе і техніко–тактически супротивника, не забуваючи при цьому про бойовий дух.

Не дивлячись на те, що японські спортсмени організовують і беруть участь в усіх найбільших міжнародних турнірах по кумитэ шотокан карате–до, відношення до змагань у них неоднозначно. Ретроспективний аналіз науково–методичної літератури свідчить про наявність своєрідної, специфічної думки про спортивний поєдинок [55].

На думку С. В. Биджиева (1994) карате–до є складовою частиною японського комплексу бойових мистецтв бу–до і стає усе більш популярним видом спорту у всьому світі. Популярність карате–до в останнє десятиліття незмірно зросла [55]. В той же час, доводиться відмічати невірне розуміння і інтерпретацію карате–до. Деякі люди відносяться до карате як до простого шоу, інші як до спортивного поєдинку. М. Накаяма (1993) вважає, що каратэ–до – це чисто східне бойове мистецтво [55]. Справжнім каратистом можна стати, лише досягнувши духовної і фізичної досконалості. Виявлення переможця і переможеного не є вищою метою.

Зовнішня мотивація до бою, така як гроші, не може порівнятися з однією внутрішньою мотивацією перемогти, яка характерна для бійця Шотокан. Нині необхідно враховувати і той факт, що популярність східних єдиноборств активно експлуатується ділками від спорту. Ринок буквально наповнений різними посібниками. Як правило, це чистої води підробки,



нічого спільного з підготовкою кваліфікованих каратистів, і не мають з науково обгрунтованою системи [55].

Відомо, що в сучасному спорті досі збереглися сліди древньої ритуально – ігрової діяльності. Але, звичайно ж, глибинний її сенс втрачений, бо спорт в цілому набув зовнішнього (екзотеричний) характеру. Уявлення про ідеали змагання, про спортивну етику, честь і совість, лицарське відношення до супротивника існують як розрізнені моральні принципи і не складаються в загальну картину духовної еволюції людини. Норми моралі і етики спортивної поведінки відбиті в правилах єдиноборств, покликаних виключити найбільш небезпечні прийоми, здатні заподіяти каліцтва супротивникові або навіть стати причиною смерті [55].

Проте спортсмени, тренери і організатори спорту знають цьому справжню ціну. Тренери підказують своїм підопічним, як обманювати суддів, виконуючи прийоми на межі фолу. Спортсмени зобов'язані володіти ними, щоб домагатися перемоги. Заразом вони засвоюють і відповідну мораль. Скажена конкуренція в спорті диктує вовчі закони, які не лише деморалізують спортсменів, але і приводять їх до фізичного руйнування. Не буде перебільшенням назвати використання допінгів, зокрема, анаболитических стероїдів «чумою» сучасного спорту (В. П. Фомин, 1995) [55].

На думку А.И. Танюшкина, В. П. Фомина (1995) відома підміна духу східних єдиноборств відбувається в будь-якій спортивній організації, бо спорт це не Будо. Справжня майстерність росте не на ґрунті фанатичної сліпої віри і створення кумирів з авторитетів, а на отриманні переконаності, що виникає зі знання[55].

Возз'єднання шотокан–каратэ з традицією Будо було для Масутацу Оямы цілком усвідомленим єднанням з «шляхом великих мудреців». Відбувалося воно саме тоді, коли, ухиляючись від Шляху і перетворюючись на спорт, карате помітно змінило духовні орієнтири і мотивацію до занять. Осмислення шотокан Будо – карате в духовному

плані докорінно міняє підхід і до тієї змагальної практики нокдаун – турніров, які зовні щонайближче примикають до спорту, легко ототожнюючись із західною свідомістю. Тим часом не лише ідеолог Будо – каратэ Масутацу Ояма, але і всесвітньо відомі бійці з висот своїх особистих досягнень і досвіду підкреслюють духовну суть карате, яка проявляється і в боротьбі [55].

Японець Кейдзи Сампэй стверджує, що перемога в бою важлива лише як мета, мотивація для тренувань і роздумів, т. е. для розвитку тіла і духу. Поразка в рівній мірі важлива, поки ви вчитеся на своїх поразки. Такий підхід в принципі виключає вороже відношення до супротивника, який виступає свого роду учителем, а значить і союзником на шляху самопізнання через практику бойового мистецтва [55].

Карате – один з видів східних єдиноборств – відомий у світі давно. Шотокан – це, передусім, реальний бій, це мистецтво, яке не вивчити за рік. Мета – виростити не лише високорезультативних бійців, а, передусім, справжніх людей. Бути самим собою, не змінювати своєї совісті, не зраджувати себе і інших, невпинно йти шляхом самоудосконалення, ставити перед собою усі нові і нові цілі – без цього немає спорту, немає спортсмена, немає людини.

Діяльність переважної більшості клубів і секцій в різних країнах світу може бути віднесена до фізкультурно–оздоровчого аспекту східних єдиноборств. І тільки в цьому сенсі практика східних єдиноборств доступна будь–якому віку і статі без істотних обмежень (Е.А. Тарас, 1999). Проте, щоб глибше пізнати каратэ–до як школу бойового мистецтва, а не спортивного єдиноборства, необхідно пропустити через себе древні традиції карате, зрозуміти її філософію і красу рухів, її дух і світогляд [3].

Таким чином, ретроспективний аналіз науково–методичної літератури свідчить про те, що поєдинок, як основа змагальної діяльності в східних єдиноборствах трактується з філософсько–релігійних переконань. Перемога не є кінцевою метою в спортивному поєдинку. Результати

поєдинку служать основою корекції вивчення східних бойових мистецтв і вдосконалення технології їх практичного застосування. Сучасне переконання про спорт як змагальну діяльність розходиться з догматичними поглядами, викладеними в більшості джерел зарубіжними східними авторами, проте, це не є перешкодою для участі в усіх найбільших спортивних форумах шотокан каратэ—до прибічників різних напрямів.

Роблячи загальне ув'язнення по першому розділу, можна сказати, що нині в теорії і методиці спортивного тренування досить розроблені питання загальної і спеціальної фізичної, у тому числі і силової підготовки представників різних видів спортивних єдиноборств. Проте карате до, будучи традиційним східним єдиноборством потребує розробки методик, сприяючих розвитку технічної підготовки, які б дозволили підвищити ефективність змагальної діяльності.

## 2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження – підвищення ефективності технічної підготовки підготовки одноборців стилю шотокан карате в предзмагальний період за рахунок вдосконалення виконання атакуючих технічних дій.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз науково–методичної літератури з проблеми технічної підготовки одноборців стилю шотокан карате на різних етапах спортивної підготовки.

2. Визначити арсенал атакуючих ударних технічних дій и особливості їх використання в поєдинках каратистів 16–18 років стилю шотокан карате різної кваліфікації та технічної підготовленості.

3. Розробити і експериментально оцінити ефективність методики спеціальної технічної підготовки каратистів 16–18 років стилю шотокан карате в предзмагальному періоді за рахунок оптимізації застосування атакуючих ударних технічних дій.

### 2.2 Методи дослідження

Для реалізації поставлених завдань, ми використали наступні методи дослідження :

1. Аналіз науково– методичної літератури
2. Педагогічне спостереження
3. Тестування рівня фізичної та функціональної підготовленості
4. Методи математичної статистики

Аналіз та узагальнення літературних джерел. Реалізація даного методу здійснювалися шляхом аналізу і узагальнення даних літератури і

досвіду передової вітчизняної та зарубіжної практики підготовки одноборців стилю шотокан катате. Проведень аналіз дозволивши вивчити наявні дані, подивися, підходи, сучасні уявлення як вітчизняних, так і зарубіжних авторів з проблеми використання засобів і прийомів загальної та спеціальної технічної підготовки в тренувальному процесі спортсменів різних видів спорту.

Для збору даних окрема увага приділялася вивченню наукових методів дослідження, для обробки отриманих результатів – методами математичної статистики, які застосовуються у спорті.

Вивчення і узагальнення літератури за темою магістерської роботи проводилося за монографіями, навчальними посібниками, матеріалами конференцій і з'їздів, нормативними документами, статтями з періодичних видань, авторефератам дисертацій та дисертацій, методичних посібників, інтернет – сайтів.

На основі аналізу і узагальнення літературних джерел були визначені об'єкт, предмет, сформульовані мета і завдання дослідження, розроблено структуру дослідження.

Педагогічне спостереження розглядалося як метод, з допомогою якого здійснювалося цілеспрямоване сприйняття явища для одержання конкретних фактичних даних. Воно носило споглядальний, пасивний характер, не впливало на досліджувані процеси і відрізнялося від побутового спостереження конкретністю об'єкта спостереження, наявністю реєстрації спостережуваних явищ і фактів.

Педагогічні спостереження дозволило спостерігати реальний процес, що відбувається в динаміці, реєструвати події у момент їх протікання, а головешці, спостерігач не залежав від думань випробовуваних.

Педагогічні спостереження служили для перевірки даних, отриманих іншими методами, з його допомогою були витягнуті додаткові відомості про досліджуваному об'єкті.

Тестування. Однією з цілей тестування є контроль за ефективністю

тренувального процесу, при цьому воно повинне повторяться після конкретних етапів.

При впровадженні експериментальної методики здійснювався попередній і підсумковий контроль досліджуваних показників.

Попередній облік включав відомості про тих, хто займається, аналіз контрольних випробувань по загальній і спеціальній технічній підготовці.

Підсумкове тестування дозволило дати об'єктивну оцінку впливу авторської методики на ефективність змагальної діяльності. Оцінювалися об'єм і кількість тренувальних годин, інтенсивність, методи і засоби, які застосовувались у тренуванні. Отримані показники зіставлялися з даними лікарського контролю і динамікою зростання спортивного результату конкретного спортсмена.

Для оцінки фізичної підготовленості спортсменів застосовували спеціалізоване тестування, яке включало вправи, в кожному з яких оцінювали рівень будь-якої переважної фізичної якості:

- швидкості (біг на 60 метрів),
- швидкісно-силових якостей (стрибок в довжину з місця і висота відскоку вгору по Абалакову),
- спеціальних швидкісно-силових якостей (швидкість і сила прямого удару) із застосуванням відомих методик;
- анаеробних можливостей (15 виходів в упор з переверотом на перекладині).

Застосовували також стандартні тести для оцінки загальної фізичної підготовленості (підтягування на перекладині і згинання і розгинання рук в упорі лежачи від підлоги за 30 секунд).

За допомогою фізіологічних методів оцінки фізичної працездатності оцінювали рівень розвитку загальної витривалості (біг на 1500 метрів на час).

Фізіологічні методи контролю переносимості фізичних навантажень включали реєстрацію показників ЧСС.

Оцінка показників техніко-тактичної підготовленості здійснювалася на основі вивчення відеофрагментів змагальних поєдинків. Педагогічний експеримент.

Методи математичної статистики

Методи математичної статистики використовувалися для забезпечення об'єктивної інтерпретації матеріалу дослідження.

Для визначення вірогідності відмінностей в показниках підготовленості спортсменів контрольної і експериментальної груп в ході експерименту було передбачено отримання наступних показників:  $\bar{X}$  – середня арифметична величина;  $N$  – загальне число спостережень;  $m$  – помилка середньою арифметичною;  $P$  – показник достовірності.

Оцінку на вірогідність отриманих результатів проводили за критерієм Стьюдента (для параметричних даних) з вірогідністю  $P=0,05$ .

Приріст показників рівня підготовленості юних спортсменів експериментальної і контрольної груп в ході експерименту визначався в одиницях виміру і відсотках.

### 2.3 Організація дослідження

Для підтвердження доцільності застосування розробленої нами методики підготовки в навчально–тренувальному процесі каратистів 16-18 років проводився педагогічний експеримент, який є основним методом дослідження. У педагогічному експерименті взяли участь 30 спортсменів, з яких були створені контрольна і експериментальна групи.

Серед каратистів обох груп випробовуваних методом випадкової вибірки були виділені по три основні підгрупи спортсменів, відповідно до переважаючої манери ведення поєдинку – технічної, швидкокісно-силової або темпової. Для спортсменів експериментальної групи була окремо розроблена і в ході експерименту реалізована поетапна схема розподілу і співвідношення обсягів спеціалізованих навантажень в передзмагальному

мезоциклі, що відрізнялася від «стандартної» схеми підготовки контрольної групи.

На період експерименту була розроблена індивідуально-орієнтована програма підготовки каратистів 16-18 років, згідно з рекомендаціями з побудови перелзмагальних тренувальних мікроциклів з урахуванням манери ведення бою.

Перший етап (січень–лютий) був присвячений аналізу і узагальненню інформаційних джерел науково–методичного характеру і передбачав теоретичне обґрунтування проблеми, конкретизацію основних напрямів наукового пошуку, вибирання ефективних засобів і методів організації і проведення експериментального дослідження.

На другому етапі (лютий–квітень) аналізувалися відео матеріали навчально–тренувальної і змагальної діяльності каратистів для відбору оптимальних засобів і методів, що забезпечують рішення завдань підвищення рівня технічної підготовленості, визначався рівень цього виду підготовленості каратистів і виявлялися чинники, що відбивають ефективність змагальної діяльності по «куміте». Також на данном етапе изучали также особенности соревновательной деятельности - как у спортсменов высокого класса, так и у молодых каратистов, собирали технические данные о проведенных соревновательных поединков.

Так само, вивчалася думка провідних фахівців і спортсменів – однокласників високої кваліфікації. Також були вивчені щоденники тренувань найсильніших каратистів, документи річного планування навчально–тренувального процесу, наявні у провідних тренерів України протоколи змагань.

На підставі результатів, отриманих в ході другого етапу, була розроблена методика технічної підготовки каратистів 16–18 років стилю шотокан карате в передзмагальному періоді на основі вдосконалення техніки атакуючих ударних дій.

На третьому етапі (квітень-липень) був проведений педагогічний



експеримент. Методичною основою педагогічного експерименту було варіювання співвідношення спеціалізованих навантажень в ході предсоревновательной підготовки спортсменів.

Після закінчення педагогічного експерименту також було проведено обстеження каратистів 16-18 років, завдання якого полягало в порівняльній оцінці основних показників загальної та спеціальної працездатності, а також показників медичного контролю, зареєстрованих на початку і кінці експериментального періоду.

На четвертому етапі дослідження (вересень - листопад) проводилася обробка даних педагогічного експерименту стандартними методами математичної статистики. Також здійснено аналіз та узагальнення матеріалів експерименту, оформлення результатів дисертаційного дослідження.

Таким чином, сукупність методів дослідження забезпечила широкий діапазон досліджуваних показників фізичної і техніко-тактичної підготовленості спортсменів, які брали участь у педагогічному експерименті. Інформаційний зміст цього комплексу вимірювальних і тестуючих процедур сприяло виявленню провідних тенденцій, що характеризують тренувальну і змагальну діяльність каратистів 16-18 років, що в цілому сприяло також і вирішення завдань, поставлених на початку дослідження.

### 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз тренувальної діяльності каратистів 16-18 років за період, що передував експерименту, показав, що розподіл обсягів навантажень різної фізіологічної спрямованості істотно розрізнялися на різних етапах річного циклу.

На базових підготовчих етапах частка спеціалізованих розвиваючих навантажень (спеціалізовані вправи, вправи в спарингу і технічна підготовка) в сумі становила приблизно 63-65% сумарного обсягу навантажень за мікроцикл.

На передзмагальних етапах частка спеціалізованих розвиваючих навантажень була вище на 10-12% і досягала приблизно 73-76%.

При цьому спеціалізовані вправи на техніку виконувалися в різних тренувальних режимах, в поєднанні з роботою анаеробно-алактатної, або аеробної спрямованості.

Вправи в спарингу в незначних обсягах виконувалися в поєднанні з вправами аеробного спрямованості на спеціально-підготовчих етапах і як окреме анаеробно-гліколітичне тренування – на передзмагальних етапах.

Ці методичні особливості побудови тренувальних мікроциклів враховувалися при плануванні педагогічного експерименту. Деякі вправи, що відносяться до однієї групи тренувальних засобів, в залежності від завдань підготовки, могли виконуватися в різних зонах відносної потужності.

В результаті аналізу змагальної діяльності за річний цикл, серед каратистів обох груп випробовуваних методом випадкової вибірки були виділені по три основні підгрупи спортсменів, відповідно до переважаючої манерою ведення поєдинку-технічної, швидко-силової або темпової. Для спортсменів експериментальної групи була окремо розроблена і в ході експерименту реалізована поетапна схема розподілу і співвідношення обсягів спеціалізованих навантажень в

предсоревновательном мезоциклі, що відрізнялася від «стандартної» схеми підготовки контрольної групи наступними особливостями.

В ході експерименту співвідношення етапних обсягів спеціалізованих навантажень в експериментальній групі незначно відрізнялися від запланованих показників.

У підгрупах спортсменів технічного і швидкісно-силового типів переважний розвиток отримали швидкісно-силові і швидкісні якості – в сумі від 47 до 57%, в залежності від етапу річної підготовки, і в меншій мірі розвивалися витривалість (в сумі 28-39%) і силові якості (7-15%).

Третю групу склали каратисти з темповим типом ведення бою, у яких переважний розвиток отримала витривалість – в сумі 36-48%, в залежності від етапу підготовки; частка навантажень швидкісно-силової і швидкісної спрямованості в сумі становила 37-48%, частка силових навантажень – 12-17%.

Слід зазначити, що в другому мезоциклі співвідношення навантажень у спортсменів технічного і швидкісно-силового типів в цілому залишилося незмінним, в той час як у спортсменів-«темповиків» дещо зменшилася частка навантажень швидкісно-силової спрямованості (з 65% до 57%), однак при цьому збільшилася частка силових навантажень (з 27 до 32%, відповідно, за 1-й і 2-й напівцикли) в порівнянні з тим же показником в першій і другій підгрупах (з 19 до 26%, відповідно). Зміни співвідношень спеціалізованих навантажень, що визначають переважну спрямованість тренування спортсменів на окремих етапах, по суті намітили один з можливих шляхів оптимізації передзмагальної технічної підготовки каратистів 16-18 років на основі врахування їх індивідуальних особливостей ведення поєдинку.

Таблиця 3.1 Співвідношення спеціалізованих навантажень (% від сумарного обсягу за етап) в експериментальному річному циклі підготовки спортсменів експериментальної групи в залежності від індивідуального стилю ведення поєдинку

Етапи	ЗП	СпП1	ПрЗм1	31	СпП2	ПрЗ2	32	Разом (хв/%)
Технічна манера ведення поєдинку								
Загальна витривалість	29,3	23,7	15,7	10,3	22,1	19,8	11,8	2711/18,7
Спеціальна витривалість	13,5	15,3	12,6	17,4	16,7	14,9	18,2	2 246/15,6
Швидкісно-силові якості	28,2	35,6	38,4	44,7	36,0	36,7	43,2	5 355/37,2
Силові якості	15,2	13,5	14,9	11,4	14,7	11,7	7,9	1886/13,1
Спритність	13,8	11,9	18,4	16,2	10,5	16,9	18,9	2217/15,4
Разом								14415/100
Швидкісно-силова манера ведення поєдинку								
Загальна витривалість	24,7	22,9	14,1	11,7	20,8	18,1	11,6	2574/18,6
Спеціальна витривалість	11,8	14,0	11,8	18,1	15,5	14,1	18,8	2048/14,8
Швидкісно-силові якості	33,7	38,8	43,1	47,2	39,9	41,1	46,2	5658/41,0
Силові якості	14,4	11,6	8,3	4,6	12,1	6,9	4,3	1314/9,5
Спритність	15,4	12,7	22,7	18,4	11,7	19,8	19,1	2214/16,1
Разом								13807/100
Темпова манера ведення поєдинку								
Загальна витривалість	38,4	34,7	27,3	22,2	35,3	26,5	18,3	4646/30,3
Спеціальна витривалість	10,2	11,8	9,2	17,7	12,4	11,7	18,3	1963/12,8
Швидкісно-силові якості	27,4	31,7	33,1	38,2	28,5	28,3	23,68	4860/31,7
Силові якості	12,8	12,0	15,2	8,3	14,9	17,4	9,9	2008/13,1
Спритність	11,2	9,8	15,2	13,6	8,9	16,1	15,8	1855/12,1
Разом								13807/100

Примітка: ЗП - загальнопідготовчий, СпП 1 і СпП 2-відповідно, 1-й і 2-й спеціально-підготовчі етапи, ПрП 1 і ПрП 2 - 1-й і 2-й передзмагальні етапи. 31 і 32 – 1-й і 2-й змагальні етапи

У спортсменів з технічним або швидко-силовим типом ведення бою частка інтенсивних спеціалізованих навантажень склала в середньому на 10-15% вище, ніж у групі каратистів-темповиків. Разом з тим виявлена зворотна пропорція щодо навантажень на загальну витривалість – у «темповиків» частка цих навантажень була вище на 9-10%.

Таким чином, методичною основою педагогічного експерименту було цілеспрямоване варіювання етапних співвідношень спеціалізованих навантажень з урахуванням індивідуальних особливостей ведення змагального поєдинку.

У таблиці 3.2 відображена динаміка показників фізичної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп до і після педагогічного експерименту. Характерна особливість наведених даних – відсутність статистично достовірних відмінностей між показниками підготовленості спортсменів обох груп, включаючи також і спортсменів з різним типом ведення поєдинку. Даний факт може вказувати на відносно рівний рівень підготовленості каратистів контрольної та експериментальної груп на початку педагогічного експерименту.

Використання диференційованого підходу до оцінки динаміки показників фізичної підготовленості, з урахуванням індивідуального типу ведення бою, дозволяє виділити помітні відмінності в структурі підготовленості спортсменів обох груп. Ці відмінності спостерігаються між показниками, що відображають динаміку фізичної працездатності до і після експерименту, а також відмінності між спортсменами з різним типом ведення поєдинку.

За абсолютними значеннями показників фізичної працездатності спортсмени технічного і швидко-силового типів в цілому помітно перевершували спортсменів-темповиків в прояві швидко-силових, швидкісних і силових здібностей.

Таблиця 3.2.

Динаміка показників фізичної підготовленості каратистів 16-18 років (контрольна та експериментальна групи)

Тест	Група	Тип ведення поєдинку					
		Технічний		Шв-силовий		Темповий	
		Початок	Завершення	Початок	Завершення	Початок	Завершення
Біг 60 м, с	К	7,93±0,05	7,81±0,04	7,71±0,04	7,63±0,03	8,12±0,06	8,04±0,05
	Е	7,82±0,04	7,77±0,04	7,70±0,04	7,61±0,03	8,23±0,06	8,17±0,05
Стрибок в гору по Алабакову, см	К	32,4±0,9	34,1±0,8	34,3±0,8	36,6±1,0	30,6±1,0	32,0±1,4
	Е	32,7±0,9	34,6±0,9	34,0±0,8	36,9±0,9	30,1±0,9	32,6±1,7
Стрибок у довж. з місця, см	К	265±1,8	269±1,6	272±1,4	274±1,7	256±2,1	261±2,1
	Е	262±1,7	266±1,8	271±1,6	276±1,4	259±2,2	264±1,9
Макс. швид. прямого удару, м/с	К	4,72±0,14	4,91±0,16	4,88±0,11	5,09±0,13	4,58±0,13	4,71±0,12
	Е	4,67±0,12	4,88±0,16	4,90±0,12	5,13±0,14	4,61±0,15	4,74±0,13
Макс. сила прямого удару, кг	К	148,2±5,1	163,8±4,9	161,7±4,8	180,4±5,3	135,4±6,3	146,3±5,8
	Е	149,7±5,8	168,3±5,2	159,8±5,1	183,2±5,5	136,2±5,7	144,8±5,3
15 виходів в упор на перекладині із переворотом, с	К	58,2±1,4	51,7±1,7	53,8±1,2	47,2±1,4	64,2±2,8	56,6±1,9
	Е	59,1±1,8	51,3±1,9	54,5±1,3	46,3±1,6	63,7±2,3	54,9±1,8
Підтяг. на переклад за 30с., к-ть	К	24,5±0,8	26,7±0,6	26,9±0,5	28,3±0,6	24,8±0,9	26,2±0,7
	Е	23,9±1,1	26,2±0,7	27,2±0,4	28,4±0,4	24,3±0,6	26,4±0,7
Згин/розг рук в упорі леж, за 30с, к-ть	К	25,8±1,1	26,3±1,1	26,3±0,9	26,9±0,7	23,8±1,3	24,4±0,9
	Е	25,5±0,8	26,1±0,9	27,1±0,8	27,1±0,7	23,3±1,1	24,7±0,8
Біг 1500 м, с	К	393±3,5	388±3,7	402±3,6	398±4,3	373±2,6	349±3,7
	Е	398±4,4	391±3,9	399±4,9	396±4,3	369±3,4	342±4,1
PWC <sub>170</sub> , кгм/хв/кг	К	15,9±0,3	16,4±0,2	15,1±0,4	15,7±0,5	17,1±0,3	17,9±0,3
	Е	16,1±0,2	16,6±0,3	15,3±0,5	15,8±0,4	16,8±0,4	18,2±0,4

У той же час каратисти темпового типу мали значну перевагу в показниках загальної витривалості.

При аналізі відносних змін, виявлені статистично значущі відмінності між значеннями окремих показників фізичної працездатності до і після експерименту в обох групах випробовуваних.

Найбільшою мірою за експериментальний період змінилися показники, що оцінюють рівень спеціальної (гліколітичної) витривалості: в контрольній групі – на 12-14% і в експериментальній – на 15-17%.

У дещо меншій мірі змінилися величини максимальної сили прямого удару рукою: 8-12% – в контрольній групі спортсменів і 6-14% – в експериментальній групі; при цьому достовірні відмінності спостерігалися серед спортсменів з технічною і швидкісно-силовою манерою ведення бою.

У тестах на витривалість, навпаки, виділялися спортсмени темпового типу, у яких достовірно змінилися показники гліколітичної витривалості (виходи в упор на перекладині) – 13% в контрольній і 16% в експериментальній групах, а також показники загальної витривалості (біг на 1500 м) – 4,7-6,9% в контрольній групі і 7,9-8,3% в експериментальній групах.

Таким чином, виражені зміни показників фізичної працездатності спостерігалися відповідно до переважної спрямованістю тренувального процесу.

В ході дослідження здійснена також оцінка основних показників контрольних поєдинків між спортсменами обох груп випробовуваних, що проводилися в експериментальному тренувальному циклі.

Основними показниками, що відображають динаміку і різноманітність атакуючих технічних дій, виконаних в ході поєдинку, були:

1) щільність атакуючих дій – це кількість атакуючих дій, виконаних в середньому за одну хвилину поєдинку;

2) щільність успішних атакуючих дій – це кількість успішних атакуючих дій, виконаних в середньому за одну хвилину поєдинку;

3) різноманітність атакуючих дій – це кількість атакуючих прийомів, що відносяться до різних класифікаційних груп і виконаних також в середньому за одну хвилину поєдинку;

4) коефіцієнт абсолютної ефективності атакуючих дій – це відношення числа успішних атакуючих дій до загального числа виконаних атакуючих дій;

5) коефіцієнт відносної ефективності атакуючих дій.

Таблиця 3.3

Основні типи ведення поєдинку та оцінка показників контрольних поєдинків каратистів 17-18 років

Основні показники контрольних поєдинків	Тип ведення поєдинку		
	технічний	швидкісно-силовий	темповий
Кількість атакуючих дій за бій, од.	16,0±2,3	18,9±2,1	23,5±3,3
Кількість успішних атакуючих дій за поєдинок, од.	14,1±1,7	14,0±1,9	13,9±2,1
Щільність атакуючих дій, од / хв	5,3±0,8	6,3±0,6	7,8±0,9
Щільність успішних атакуючих дій, од / хв	4,7±0,7	5,2±0,5	4,9±0,5
Різнманітність атакуючих дій, од / хв	4,1±0,9	4,8±0,5	5,6±1,2
Абсолютний коеф-т ефективності атакуючих дій, отн. од.	0,88	0,74	0,59



Відносний коеф-т ефективність атакуючих дій, отн. од.	12,41	12,06	10,80
---	-------	-------	-------

Спортсмени «технічного» і швидкісно-силового типів дотримувалися обережної, вичікувальної тактики з порівняно невисокою щільністю атакуючих дій в поєдинку (в середньому 5,3 і 6,3 од/хв, відповідно) при досить високій щільності успішних атакуючих дій-щільності успішних атакуючих дій (в середньому 4,7 і 5,2 од/хв, відповідно) і ефективності атакуючих дій – 0,88 і 0,74 відповідно.

Темповики демонстрували більш високу щільність атакуючих дій (в середньому  $7,8 \pm 0,9$  од/хв), але дещо меншу їх ефективність.

Каратисти «технічного» плану займали як би проміжне положення, проте значення їх показників ближче до показників спортсменів зі швидкісно-силовою манерою ведення бою. При цьому їх відрізняло відносно незначне розмаїття атакуючих дій, особливо в порівнянні з «темповиками».

У каратистів 16-18 років експериментальної групи спостерігалися в цілому аналогічні зміни ефективності атакуючих дій; при цьому більш виражені зміни відзначалися у спортсменів «технічного» і «швидкісно-силового» типів.

Однак при значних темпах приросту коефіцієнта ефективності атакуючих дій за річний цикл підготовки спортсменів, незалежно від індивідуальної манери ведення бою, тут відзначалося практично повна відсутність достовірних відмінностей між значеннями коефіцієнта ефективності атакуючих дій як на початку, так і після закінчення педагогічного експерименту.

У таблиці 3.4 показані порівняльні зміни ефективності атакуючих дій, зареєстровані після закінчення педагогічного експерименту у спортсменів з різним типом ведення поєдинку. Наведено також узагальнені

показники для контрольної та експериментальної груп каратистів 16-18 років у середньому за поєдинок.

Таблиця 3.4. Порівняння ефективності атакуючих дій у контрольних поєдинках каратистів 16-18 років у період педагогічного експерименту (контрольна та експериментальна групи)

Основні показники контрольних поєдинків	Група	Індивідуальна манера ведення бою		
		технічний	швидкісно-силовий	темповий
		X±m	X±m	X±m
Кількість атакуючих дій за бій, од.	К	23,5±1,5	24,2±1,6	30,1±1,8
	Е	22,9±1,5	24,5±1,7	28,8±1,9
Кількість успішних атакуючих дій за поєдинок, од.	К	12,2±1,0	12,7±1,0	14,7±1,1
	Е	13,6±1,0	15,3±1,1	15,7±1,1
Щільність атакуючих дій, од / хв	К	7,83±0,83	8,07±0,84	10,03±0,71
	Е	7,63±0,76	8,17±0,87	9,60±0,81
Щільність успішних атакуючих дій, од / хв	К	4,07±0,48	4,23±0,53	4,90±0,49
	Е	4,53±0,44	5,10±0,52	5,23±0,46
Різноманітність атакуючих дій, од / хв	К	5,37±0,34	5,18±0,27	6,13±0,63
	Е	5,52±0,33	5,03±0,24	5,97±0,52
Абсолютний коеф-т ефективності атакуючих дій, отн. од.	К	0,52±0,02	0,53±0,02	0,49±0,02
	Е	0,59±0,03	0,62±0,03	0,54±0,03
Відносний коеф-т ефективність атакуючих дій, отн. од.	К	8,93±0,48	9,20±0,52	10,30±0,63
	Е	10,47±0,53	11,40±0,44	11,32±0,59

Виділяються високі значення як загальної кількості атакуючих дій, так і їх щільності у представників «темпового» типу (в контрольній групі – в середньому 30,1 і 10,03, відповідно; в експериментальній групі – в середньому 28,8 і 9,60, відповідно). За цими компонентами змагальної діяльності спортсмени «технічного» і «швидкісно-силового» типу ведення бою помітно поступаються ( $p < 0,05$ ).

Однак у бійців-«темповиків» зміни коефіцієнта ефективності атакуючих дій на момент закінчення експерименту виявилися статистично недостовірними, в той час як у каратистів «технічного і швидкісно-силового типів» даний показник достовірності змінився.

Так, у спортсменів «технічного» типу значення коефіцієнта ефективності атакуючих дій склали в середньому 8,93 – в контрольній групі і 10,47 – в експериментальній групі. Відносна різниця цих значень становить  $a\% = 17,3\%$  ( $p < 0,05$ ).

У спортсменів зі «швидкісно-силовою» манерою ведення бою значення коефіцієнта ефективності атакуючих дій дорівнювали в середньому 9,20 і 11,40; при цьому відносна різниця між значеннями даного показника в контрольній і експериментальній групах склало 23,9% ( $p < 0,05$ ).

Узагальнення даних дозволяє виявити в цілому більш високі прирости коефіцієнтів ефективності атакуючих дій в експериментальній групі (в середньому на 3,20-3,69 при 44,0-46,5%,  $p < 0,01$ ), незважаючи на також достовірні прирости цього показника в контрольній групі (в середньому на 1,87-2,39 при 25,5-36,5%,  $p < 0,05$ ).

Слід зазначити, що в контрольній групі значення коефіцієнта ефективності атакуючих дій достовірності відрізнялися в «технічному» і «темповому» типах; при цьому останні мали найбільш високі значення цього показника.

В експериментальній групі спостерігалася в цілому та ж картина, з різницею, що, по-перше, значення коефіцієнтів ефективності атакуючих

дій були найбільшими і, по-друге, між ними не було відзначено ніяких достовірних відмінностей.

Крім того, достовірні відмінності також не спостерігалися між значеннями коефіцієнтів ефективності атакуючих, у спортсменів з різним типом ведення поєдинку.

Таким чином, виходячи з динаміки коефіцієнтів ефективності атакуючих в експериментальному передзмагальному мезоциклі, помітна перевага спостерігається у каратистів експериментальної групи над спортсменами контрольної групи. Ця перевага виражалася як в абсолютних значеннях коефіцієнтів ефективності атакуючих, так і у величинах відносного приросту за період педагогічного експерименту.

Таким чином, отримані результати по впровадженню експериментального поділу засобів технічної підготовки каратистів дозволяють зробити висновок про можливість її реалізації в різних спортивних секціях і школах, культивуючих шотокан карате, що підтверджується даними дослідження.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково– методичної літератури з проблеми дослідження дозволив встановити недостатній рівень освітленості проблеми технічної підготовки каратистів у передзмагальному періоді. Особливо це стосується методичних основ розподілу спеціальних вправ технічної підготовки, а саме атакуючих ударних дій. Проте з причини того, що змагальна діяльність каратистів усе більш придбаває силової спрямованості, виникає потреба в розробці нових вимог до організації і змісту навчально–тренувальних занять комплексної спрямованості, починаючи з етапів початкової спортивної спеціалізації.

2. Нами була розроблена орієнтовна структура співвідношення засобів предзмагальної підготовки підготовки каратистів стилю шотокан катате з акцентом на опимізацію застосування атакуючих технічних ударних дій. Для оцінки ефективності розробленої програми технічної підготовки каратистів 16-18 років стилю шотокан у передзмагальний період ми провели визначення показників фізичної підготовленості на початку перездмагального періоду та наприкінці його.

3. Застосування експериментально визначеного співвідношення атакуючих технічних дій в експериментальній групі, оцінювана за абсолютним коефіцієнтом ефективності, підвищилася за період педагогічного експерименту в контрольній групі на 4,3-8,2%, в експериментальній групі – на 8,8-12,5%.

4. В кінці експерименту даний показник в експериментальній групі достовірності вище, ніж в контрольній групі ( $p < 0,05$ ), незалежно від манери ведення поєдинку.

5. Найбільші відмінності в точності атакуючих ударних дій виявлено у спортсменів швидкісно-силового типу (в експериментальній групі вище на 18,4%), найменші – у спортсменів темпового типу (в експериментальній групі вище на 11,3%); спортсмени технічного типу тут

займали середню позицію (в експериментальній групі вище на 14,5%).

6. Залежно від стилю ведення поєдинку, найменші відмінності в точності атакуючих ударних дій відзначені між групами спортсменів технічного і швидкісно-силового типів (в середньому 3-7%,  $p > 0,05$ ); в дещо більшій мірі – між спортсменами темпового і швидкісно-силового типів (в середньому 17,6-24,4%,  $p < 0,05$ ); найбільші відмінності спостерігалися між спортсменами темпового і технічного типів (в середньому 25,8-28%,  $p < 0,01$ ). На підставі вище сказаного нами була доведена висока ефективність запропонованої програми технічної підготовки за рахунок аналізу та оптимізації розподілу ефективності атакуючих технічних дій.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Ашмарин Б. А. Методика педагогических исследований в физическом воспитании : учебное пособие ; Ленинград. ордена трудового красного знамени гос. пед. ин-т им. А. И. Герцена. Ленинград : ЛГПИ им. А. И. Герцена, 1973. 152 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. 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.
4. Душкевич В. С., Романенко В. В. Оптимизация тренировочного процесса в карате посредством использования компьютерных технологий. *Єдиноборства.* 2019. № 4. С. 44-52.
5. Кан Ю. Б. Підвищення рухової активності студентів ВНЗ у процесі занять карате-до. *Педагогічний альманах.* 2014. Вип. 23. С. 157-163.
6. Кіндзер Б. М. Швидке відновлення показників серцево-судинної системи після значних психофізичних навантажень в кіокушинкай карате з допомогою ката "Санчін". *Здоровье, спорт, реабилитация.* 2015. № 1. С. 30-34.
7. 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.
8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учеб. пособие. 4-е изд., испр. и доп. М.: Советский спорт, 2008. 244 с.

12. 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.

13. 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.

14. Литвиненко А. Н. Техничко-тактичеськє стили ведєния спортивного поединка в годзю-рю карате. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2014. Вип. 118(4). С. 105-108.

15. Малинский И.И. Индивидуализация функциональной подготовленности борцов: Метод. рекомендации. К.: Науковий світ, 2001.

49 с.

16. Малинский И.И. Функциональная подготовленность борцов: Метод. рекомендации. К.: Науковий світ, 2001. 43 с.

17. Малков О. Б., Дементьев В. М. Навчання тренерів по самбо технології моделювання конфліктної взаємодії. Актуальні проблеми спортивної боротьби. М.: РГАФК, 1998. 52 с.

18. Международные правила борьбы греко-римской, вольной, женской и пляжной / Пер. Л. Куракина; ред. Н. Журули. Лозанна, 2005. 80 с.

19. Меньшикова Н.К. Дзюдо і методика її викладання: підручник. СПб.: РІПУ ім. А.І. Герцена, 2008. 463 с.

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

21. Миндиашвили Д.Г., Подливаев Б.А. Вольная борьба. История, события, люди. Монография. М.: Советский спорт, 2007. 360 с.

22. Мифунэ кудло. До то дзюцу: Путь и искусство борьбы. Токио, 1956. 112 с.

23. Мудрик І. П., Федина Н. І., Хабалюк Н. Р. Часові моделі техніки змагальних вправ спортсменів з карате-до на різних етапах спортивної підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 2. С. 67-71.

24. Осика К. С. Динаміка структури мотивації спортивної діяльності юнаків-каратистів. *Проблеми сучасної психології*. 2013. Вип. 21. С. 520-531.

25. Письменский И.А. Коблев Я.К., Сытник В.И. Многолетняя подготовка дзюдоистов.- М.: ФиС, 1982. 111. Пістун А.І. Спортивна боротьба: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. - Л.: Тріада плюс, 2008. 862 с..

26. Платонов В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М.: ФиС, 1986. 113. 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. Преображенский С. А. Коли припиняти вдосконалення прийому? Спортивна боротьба. М.: ФиС, 1984.
30. 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.
31. Стрикаленко Є. А., Гузар В. М., Шалар О. Г. Проблема травматизму в кіокушин карате. *Здоров'я, спорт, реабілітація.* 2016. № 4. С. 73-77.
32. Ступець І. О. Підвищення показників швидкісно-силових якостей у юних спортсменів виду "шинкіокушин" карате. *Єдиноборства.* 2016. № 2. С. 58-61.
33. Табаков С.Е., Подливаев Б.А. Исходное состояние и перспективы развития дзюдо в олимпийском цикле 2005-2008 гг. *Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале.* 2005. N 5. С. 28 - 29.
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. Трутнев П.В., Козлов Г.А. Основы теории тренировки в дзюдо: учеб. Пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 592 с.

38. Тупеєв Ю.В. Формування техніки рухових дій юних борців вільного стилю з використанням комп'ютерних мультимедійних технологій

Автореф. дис. на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт». Д., 2011. 17 с.

39. 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.

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

41. 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

42. Цибіз Г.Г., Гусаченко М.М., Черниш Н.І. и др. Рухова активність та морфофункціональний розвиток. *Слобожанський науково-спортивний вісник,* 2007, вип. №12. С. 243 - 245.

43. Чернов С. В. Инновационные технологии подготовки профессиональных спортивно-игровых команд. *Теория и практика физ. культуры.* 2006. № 3. С. 56 - 59.

44. Чибичик Ю.Е. Индивидуальный подход в учебно-тренировочном процессе юных борцов. *Физическая культура: воспитание,*

*образование, тренировка.* 2010. №1. С. 38 - 40.

45. Шарманова С.Б., Фёдоров А.И., Черепов Е.А. Круговая тренировка в физическом воспитании детей младшего школьного возраста: учебно-методическое пособие. М.: Советский спорт, 2004. 120 с.

46. Шиян В.В., Блеер А.Н, Фролов В.В. Особенности динамики важнейших биоэнергетических функций у высококвалифицированных дзюдоистов в макроцикле предсоревновательной подготовки. Актуальные проблемы спортивных единоборств. М.: ФОН, 2001. С. 24 - 26.

47. Шиян В.В., Невзоров В.М. Теория и практика российского дзюдо: каковы перспективы интеграции? *Теория и практика физ. культуры.* 2005. N 5. С. 19 - 25.

48. Шулика Ю.А. К вопросу об эффективности моделирования в спортивной борьбе. Сб. научн. тр., посвящ. 25-летию КГАФК, Краснодар, 1994. С. 186 - 191.

49. 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.

50. Maughau R., Cleeson M., Greenhaff P.L. Biochemistry of exercise and training. Oxford: Oxford. Univ. Press, 1997. 234 p.

51. 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.

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

53. 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.

54. 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.

55. 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.

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

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