

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

Кваліфікаційна робота
магістра

на тему «Удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств за допомогою інноваційних засобів фітнес-тренінгу»

Виконав: магістр II курсу, гр. 8.0170-с-з-дн
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
освітньої програми Спорт
Єрохін Денис Володимирович
Керівник Кокарев Б.В.
Рецензент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2022

МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри фізичної культури і спорту
_____ А.В. Сватсьв

« _____ » _____ 2022 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (РОБОТУ) МАГІСТРУ

Срохін Денис Володимирович

1. Тема роботи (проекту) «Удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств за допомогою інноваційних засобів фітнес-тренінгу»
керівник роботи (проекту) Кокарев Борис Валерійович к.н.фіз.вих. доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь,
вчене звання)

затверджені наказом ЗНУ від « _____ » грудня 20 року № _____

2. Строк подання студентом роботи (проекту) _____ р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): Наведені в роботі дані свідчать, що на всіх етапах дослідження значні позитивні зміни спеціальної витривалості відмічались у експериментальній групі обстежуваних спортсменів. Визначена нами в ході експериментальних досліджень перевага бійців змішаних єдиноборств, які тренуються за допомогою інноваційних засобів фітнес-тренінгу, дозволила констатувати факт найбільш раціональної форми організації тренувальних занять, та рекомендувати її для практичного використання в інших клубах.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Вивчити і проаналізувати дані спеціальної літератури з проблеми удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років за допомогою інноваційних засобів фітнес-тренінгу.

2. Визначити рівень спеціальної витривалості у бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, на початку експериментального дослідження.

3. Визначити рівень спеціальної витривалості у бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, наприкінці експериментального дослідження.

4. На підставі порівняльного аналізу отриманих даних зробити висновок про ефективність використання інноваційних засобів фітнес-тренінгу для удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 54 сторінки, 4 таблиці, 50 літературних посилань.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада Консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Кокарев Б.В., доцент		
Літературний огляд	Кокарев Б.В., доцент		
Визначення завдань та методів дослідження	Кокарев Б.В., доцент		
Проведення власних досліджень	Кокарев Б.В., доцент		
Результати та висновки	Кокарев Б.В., доцент		

7. Дата видачі завдання 19 вересня 2020 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Вибір і обґрунтування теми	Вересень, 2020	виконано
2.	Вивчення і аналіз літературних джерел з теми дослідження	Вересень-Жовтень, 2020	виконано
3.	Визначення завдань, методів дослідження	Жовтень, 2020	виконано
4.	Проведення власних досліджень з теми	Жовтень, 2020 Лютий, 2021	виконано
5.	Аналіз даних отриманих в ході дослідження	Лютий, 2021	виконано
6.	Написання і аналіз результатів дослідження	Березень, 2021	виконано
7.	Підготовка до захисту роботи на кафедрі	Згідно графіку	виконано
8.	Захист дипломного проекту на ДЕК	Згідно графіку	виконано

Студент

(підпис)

Д.В. Єрохін

(ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту)

(підпис)

Б.В. Кокарев

(ініціали та

прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер

(підпис)

А.В. Симонік

(ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Реферат	5
Abstract	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури	9
1.1 Історія та загальна характеристика змішаних єдноборств як виду спорту	9
1.2 Теоретичні та методичні особливості розвитку рухових якостей єдиноборців.....	17
1.3 Загальна характеристика витривалості.....	23
1.4 Методи розвитку спеціальної витривалості.....	28
1.5 Інноваційні засоби фітнес-тренінгу	32
1.5.1 Сайклінг	33
1.5.2 Табата	35
2 Завдання, методика і організація дослідження	39
2.1 Завдання дослідження	39
2.2 Методи дослідження.....	39
2.3 Організація дослідження.....	40
3 Результати дослідження	42
Висновки	50
Перелік посилань.....	51

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 54 сторінки, 4 таблиці, 50 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – рівень спеціальної витривалості спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються у змішаних єдиноборствах.

Мета роботи – вивчення впливу інноваційних засобів фітнес-тренінгу для удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, природний експеримент, методики визначення рівня спеціальної витривалості, математичної статистики.

В рамках дійсного дослідження проведено вивчення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, які займаються в різних клубах м. Запоріжжя.

Наведені в роботі дані свідчать, що на всіх етапах дослідження значні позитивні зміни спеціальної витривалості відмічались у експериментальній групі обстежуваних спортсменів.

Визначена нами в ході експериментальних досліджень перевага бійців змішаних єдиноборств, які тренуються за допомогою інноваційних засобів фітнес-тренінгу, дозволила констатувати факт найбільш раціональної форми організації тренувальних занять, та рекомендувати її для практичного використання в інших клубах.

**ЗМІШАНІ ЄДИНОБОРСТВА, БІЙЦІ 18-21 РОКІВ, СПЕЦІАЛЬНА
ВИТРИВАЛІСТЬ, ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ, НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИЙ
ПРОЦЕСС**

ABSTRACT

Thesis: 54 pages, 4 tables, 50 references.

The object of research is the level of special endurance of highly qualified athletes who specialize in mixed martial arts.

The purpose of the work is to study the impact of innovative means of fitness training to improve the special endurance of mixed martial arts fighters 18-21 years.

Research methods: analysis of literature sources, natural experiment, methods for determining the level of special endurance, mathematical statistics.

As part of the actual study, a study of the special endurance of mixed martial arts fighters 18-21 years old, who are engaged in various clubs in Zaporozhye.

The data presented in the work show that at all stages of the study significant positive changes in special endurance were observed in the experimental group of surveyed athletes.

The advantage of mixed martial arts fighters who train with the help of innovative means of fitness training, determined by us in the course of experimental research, allowed us to state the fact of the most rational form of organization of training sessions and recommend it for practical use in other clubs.

MIXED MARTIAL ARTS, FIGHTERS 18-21 YEARS OLD, SPECIAL
ENDURANCE, ORGANIZATION FORM, TRAINING PROCESS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

- мл – милілітри;
- хв – хвилина;
- с - секунда;
- см – сантиметри;
- кг - кілограми;
- уд/хв – ударів в хвилину;
- % - відсотки;
- у.о. – умовні одиниці;
- П.М. – повторний максимум

ВСТУП

На сьогоднішній час однією з найбільш поширених проблем у сучасному спорті вищих досягнень є проблема вдосконалення тренувального процесу спортсменів високої кваліфікації у підготовчому періоді, зокрема тих, які спеціалізуються у змішаних єдиноборствах.

Досить перспективним напрямом удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств, зокрема програм з їх фізичної підготовки, вважається використання в межах цих програм інноваційних засобів фітнес-тренінгу.

Водночас, сучасні вимоги до фізичної та функціональної підготовленості бійців змішаних єдиноборств потребують подальшого вдосконалення наявних програм з їхньої фізичної підготовки, зокрема завдяки комплексному використанню інноваційних методик фітнес-тренінгу, що буде сприяти розвитку основних фізичних якостей, підвищенню загальної, спеціальної фізичної, функціональної підготовленості та ефективності навчально-тренувального процесу.

Необхідно відзначити важливість досліджень щодо спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств. В даний час маловивченою залишається проблема удосконалення спеціальної витривалості.

У зв'язку з вищевикладеним, основною метою даної роботи було вивчення впливу інноваційних засобів фітнес-тренінгу для удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років.

Об'єкт дослідження – рівень спеціальної витривалості спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються у змішаних єдиноборствах.

Суб'єкт дослідження – спортсмени 18-21 років, які систематично займаються єдиноборствами.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Історія та загальна характеристика змішаних єдиноборств як виду спорту

Історія виникнення змішаних єдиноборств розпочалася у VII столітті до н.е. у Стародавній Греції, коли греки ввели дисципліну до Олімпійських ігор. Потім цей вид спорту став популярним у Римі, і змагання стали більш видовищними та жорстокими. Подивитися на бійців приходили десятки тисяч городян. Жорстокий та безжальний, цей вид єдиноборств в стилі панкратіону, в якому могли брати участь як чоловіки так і жінки, був заснован на прийомах боротьби та боксу. [1]

З кінця XIX століття практично у всіх частинах світу проводилися окремі змагання між представниками різних стилів та шкіл. У двадцятих роках двадцятого століття клан Грейсі проводив бої під назвою "Gracie Challenge", на якому представники знаменитої бразильської сім'ї викликали всіх бажаючих помірятися силами, щоб довести перевагу різних видів єдиноборств.

Підвищений інтерес у сучасному світі до змішаних єдиноборств виник лише у кінці XIX ст. Історія сучасних ММА розпочалася у 90-х роках XX століття з появою у США організації Ultimate Fighting Championship. Перший турнір, організований UFC, де боксерам протистояли борці, спочатку було задумано у форматі шоу. Ці поєдинки викликали колосальний інтерес у глядачів, а організатори побачили нові можливості у поєднанні різних єдиноборств — рукопашного бою, ударних та борцівських видів.

У зв'язку з цим було створено бізнес-проект, у якому взяли участь відомі бійці різних стилів, було залучено спонсори та телебачення. Перший переможець турніру UFC - володар чорного поясу з бразильського джіу-джитсу Ройс Грейсі. Завдяки грамотному менеджменту, бізнес-проект успішно реалізувався. Незважаючи на різні труднощі, організації вдалося зробити ММА повноцінним видом спорту. [2]

UFC стала активно розширювати зону діяльності та з'явилася майже на всіх континентах. Змагання почали проводити у Латинській Америці, Європі, Азії, Австралії.

Змішані єдиноборства є повноконтактним видом спорту. Правилами змагань дозволено завдавати удари і проводити прийоми боротьби. Їх можна застосовувати як у стоячому положенні, так і в лежачому. Це різні види боротьби, що складаються із змішаних стилів.

У Японії подібні бої називалися "мерікан". Ця назва з'явилася в японському сленгу, що означає "американський". Поєдинки на цих змаганнях також не мали єдиних правил. Перемога оцінювалася за очками, найкращими кидками та нокдаунами. Також перемогу міг принести вдало проведений нокаут. Після Першої світової війни інтерес до таких боїв дещо згас. На початку 20-х років стався розподіл на два види. Один із них називався «стріляти». У цьому напрямі змагалися справжні бійці. Вони не лише боролися, а й стріляли. Інший вид напряду отримав назву "шоу". Цей напрям став сучасною професійною боротьбою.

1936 року під час такого змішаного поєдинку на килимі зійшлися суперважкий боксер Кінгфіш Левінський та борець-професіонал Рей Стіл. Борець здобув перемогу за 35 секунд. У 1963 році пройшов перший телевізійний бій зі змішаних єдиноборств у США. У ньому зійшлися на килимі боксер-професіонал Джин ЛеБелл та дзюдоїст Харай Госі. Переможцем став ЛеБелл, але його перемога була настільки жорстокою, що публіка почала кидати в нього стільці. [3]

Наприкінці 60-х років минулого століття дуже популярним на Заході став Брюс Лі. Він пропагував концепцію, яка б об'єднала разом елементи різних бойових мистецтв. На його думку, найкращим бійцем був не боксер, каратист чи дзюдоїст, а той, хто умів застосовувати прийоми різних єдиноборств та пристосовуватися до будь-якого стилю. Ця людина має бути поза системою стилів. Брюс Лі по праву вважається батьком «змішаних єдиноборств». [4]

У 1976 році в Японії пройшов поєдинок між Мухаммедом Алі та Антоніо

Інокі. Кожен із них виступав у власному стилі. Між ними пройшло 15 раундів, після чого було оголошено нічию. У цьому бою сильний удар по ногах одержав від суперника Мохаммед Алі. Він навіть був госпіталізований та перебував у клініці протягом 3-х днів. Цікавий бій стався у 1988 році між Ріком Руфусом та Ченгпуеком Кітсонгрітом.

Це були два імениті кікбоксери, кожен у своїй вазі. Таець Ченгпуек мав вагу 70 кілограмів. Для тайця він був досить великим, але його суперник був більшим. Руфусу двічі вдалося впустити тайця. Він навіть зламав йому щелепу. Але в кінці поєдинку Ченгпуек зміг відправити в нокаут великого суперника, завдавши йому низького удару, на який Руфус не очікував. [5]

Вперше назву «змішані єдиноборства» використав у своєму огляді телевізійний критик Говард Розенберг у 93 році минулого століття. Популярною назва стала після того, як статтю передрукували багато спортивних газет і каналів. Але питання про першість назви все ж таки залишається відкритим.

Спочатку метою проведених боїв було знаходження найефективніших бойових мистецтв щодо реальних змагань. Спортсмени боролися один з одним за різними правилами. Але згодом спортсмени стали використовувати у поєдинку прийоми кількох бойових мистецтв. Тому було прийнято нові правила, які забезпечують безпеку спортсменів, а також, щоб стати новим видом спорту. Після того, як відбулися зміни, змішані єдиноборства набули популярності. Вони стали конкурувати з боксом та різними видами боротьби з видовищністю.

Змішані єдиноборства – це суміш американських та японських бойових мистецтв. Вони з'явилися від двох субкультур та двох стилів боротьби. Це бразильський джіу-джитсу та японська «стрілянина» та «шоу». Перший турнір ММА був проведений у штаті Міссісіпі у 1996 році, що став справжнім шоу. Правила були майже такі, як у кікбоксингу, які приймали більшістю комісій штатів. За цими зміненими правилами кікбоксингу можна було приймати удари та боротьбу на килимі, а також обходити раунди. [6]

Майданчик, де відбувався бій, обносився сіткою. Час раунду було визначено в 5 хвилин, а перерви – в 1 хвилину. З'явилися й засоби захисту спортсменів – пом'якшувальні удари рукавички. Не можна стало кусати суперника, бити його по голові і в пах, тиснути на очі, видирати волосся і бити ліктем супротивника, що лежить.

Не можна стало завдавати ударів по нирках і кулаком у потилицю. Але деякі правила трохи відрізнялися в різних штатах, тому правила, прийняті в штаті Айова, дозволили проводити змагання у кожному з них. Перший турнір за єдиними правилами пройшов у 1997 році. Він став справжнім сучасним шоу. Зараз у США відбуваються щорічні чемпіонати змішаних єдиноборств. Жителі Північної Америки дуже люблять відвідувати такі заходи.

Змішані єдиноборства можна вважати однією із найстаріших груп видів спорту. У всіх видах змішаних єдиноборств наявна ударна техніка, техніка боротьби і робота в партері, але виходячи із особливостей правил того чи іншого виду спорту, в деяких видах переважає ударна техніка, в інших техніка боротьби, а також представлені види змішаних єдиноборств із відсутньою перевагою тому чи іншому стилю ведення бою. [7]

У споріднених видах змішаних єдиноборств дерегламентація змагальної діяльності майже не відрізняється, основною відмінністю може бути різний час і формат поєдинку.

Оскільки існують явні відмінності між різними видами змішаних єдиноборств, тренувальний процес і особливо підготовка до змагань повинна бути відмінною, ураховуючи особливості структури та змісту регламентації змагальної діяльності. [8]

Змішані єдиноборства розглядаються також як категорія бойових мистецтв, що включає в себе різноманітні засоби і способи ведення оборони й нападу в рукопашному бою. Основу змішаних єдиноборств складають класичні види боротьби (греко-римська і вільна боротьба, дзюдо, дзю дзюцу, тощо) і класична ударна техніка (бокс та кікбоксинг). На відміну від класичних бойових мистецтв, які в своїй більшості походять із країн Сходу, змішані

єдиноборства не несуть в собі духовного або релігійного навантаження, віддаючи перевагу спортивно-прикладному аспекту.

Представники змішаних видів єдиноборств дослідним шляхом визначили, що найбільш ефективними видами, є техніки Муай Тай для ударів і Джиу Джитсу для боротьби. [9]

Стиль Муай Тай ідеально підходить завдяки своїй фронтальній стійці, багатим арсеналом ударів усіма кінцівками, простоті рухів і неймовірній жорсткості. Так само методика викладання тайського боксу, через високу динаміку ведення бою неможлива без дуже серйозної фізичної підготовки, що тільки позитивно позначається на витривалості в рингу.

Джиу джитсу в свою чергу, якщо розглядати класичні версії відрізняється більш високою стійкою ніж, скажімо, вільна чи греко-римська боротьба, переконливим арсеналом. Також в джиу джитсу передбачені удари руками хоч і не сильно розвинені. Але той факт, що сам стиль враховує те, що спортсмена будуть бити, а не тільки бороти робить джиу джитсу більш підходящим.

Необхідно ще виділити самбо, як основу боротьби хоч воно і не так поширене.

Самбо (у перекладі означає «самооборона без зброї») було розроблено ще в 30-х роках СРСР. Самбо розділяється на два види: спортивне і бойове. Бойове самбо передбачає нанесення ударів руками і ногами, але при цьому зберігається можливість робити різні прийоми: кидки, утримання, больові і так далі. Однією зі специфічних ознак бойового самбо є те що тренування і змагання проводяться в спеціальних куртках – самбовках. [10]

Основною проблемою сучасного викладання змішаних єдиноборств є те, що люди приходять займатися ним не маючи досвіду ні в боротьбі ні в ударній техніці. Новачкам які вибрали цей вид для старту, потрібно тренуватися в два рази більше, ніж людині з однією з баз, а потім ще навчитися рухатися і поєднувати і те і те.

Змішані єдиноборства - дуже видовищні та цікаві. Спортивні поєдинки проводяться в повний контакт без захисного спорядження (шоломів, рукавичок,

протекторів). Повноконтактні бої, з високими ударами ногами і потужними ударами руками, завжди приваблюють багато глядачів на змагання зі спортивних єдиноборств.

Змішані єдиноборства включають в себе багато бойових видів спорту, і в цьому полягає їх особливість. Незважаючи на те, що в Україні змішані єдиноборства є самостійним видом спорту, не можна почати займатися ними, не маючи базової підготовки з таких дисциплін, як: бокс, тайський бокс, кікбоксинг, бойове самбо, вільна боротьба, греко-римська боротьба і джиу джитсу. [11]

Бокс-це кулачна боротьба між двома бійцями в рукавичках. Бокс є однією з найважливіших дисциплін в змішаних єдиноборствах, так як розвиває у людини таймінг, почуття дистанції, силу удару. Тайський бокс є більш різносторонньою дисципліною, ніж бокс, так як в нього включені удари не тільки кулаками, але і колінами, ступнями, гомілкою. Кікбоксинг поєднує в собі навички боксу і карате. Бойове самбо на відміну від попередніх різновидів призначене більше для самозахисту, ніж атаки. Що стосується вільної боротьби, то вона є, на наш погляд, найскладнішою дисципліною, так як для її освоєння потрібна велика фізична сила, а також сила духу. У змаганнях зі змішаних бойових мистецтв базові вільні борці мають перевагу над суперниками у фізичній силі, і цей фактор в більшості випадків допомагає їм заповнити їх прогалини в ударній техніці. Джиу-джитсу в змішаних єдиноборствах є свого роду продовженням боротьби. [12]

Після того, як борець перевів суперника в партер, йому необхідно його знешкодити і перемогти. Для цього бійці освоюють бразильське джиу-джитсу. Особливість цієї дисципліни полягає в тому, що для її використання потрібна не велика фізична сила, а саме техніка. В даному бойовому виді спорту техніка може компенсувати силу. Крім освоєння необхідних дисциплін в змішаних бойових мистецтвах боєць повинен бути витривалим.

Освоївши всі необхідні дисципліни і отримавши згоду тренера, боєць може спробувати себе в аматорських змаганнях. Аматорські змагання не такі

легкі, як може здатися, але все ж їх відмінність від професійних полягає в тому, що бої проводяться з обмеженнями для забезпечення безпеки учасників. Щоб виступати на професійному рівні, потрібно мати досвід виступів на аматорському рівні, а саме провести від 10 до 20 боїв. Після проведення необхідної кількості боїв на любительському рівні боєць може виступати на професійному. [13]

Професійні бої за правилами змішаних єдиноборств вельми відрізняються від аматорських. Для підготовки до бою необхідно близько 3-4 місяців. Це великий термін, здавалося б, для бою, який буде тривати всього лише 15 хвилин, але це не так. Ці місяці боєць витрачає на підготовку до конкретного супротивника: вивчає його сильні і слабкі сторони, тим самим підлаштовуючи свої навички під стиль суперника; дотримується спеціальної дієти для того, щоб не порушити ліміт вагової категорії, яку він вибрав; працює над своєю функціональною підготовкою. [14]

В останній тиждень перед боєм боєць займається зниженням ваги. Зниження ваги - це процес, при якому боєць обмежує себе в харчуванні, щоб потрапити в ліміт своєї вагової категорії. Цей процес є найважчим для спортсменів, так як, обмежуючи себе в харчуванні і воді, боєць втрачає сили і енергію перед боєм. Скидання ваги особливо важка для тих бійців, які мають занадто велику вагу для поточної ваговій категорії. Звичайно, можна піднятися в більш важку вагову категорію, але багатьом бійцям це не вигідно, тому що таким чином вони втрачають свою силу і міць в порівнянні з противником. За день до бою призначається зважування учасників, і, якщо вони його успішно проходять, бій стає затвердженим. Рядовий поєдинок з ММА триває 3 раунди по 5 хвилин. Бійці можуть завершити бій декількома способами, а саме: нокаутом, технічним нокаутом, задушливим прийомом, больовим прийомом або рішенням суддів. Нокаут-це отримання шкоди, що супроводжується втратою свідомості, одним з учасників, після якого він не може продовжити сутичку. Технічний нокаут відрізняється тим, що свідомість не втрачається. Больові і задушливі прийоми проводяться в основному в партері. Якщо бійці не

змогли закінчити бій достроково, то доля цього поєдинку віддається суддям, і вони вибирають переможця, виходячи зі статистичних даних бою. Після оголошення результату бійці повинні обов'язково потиснути один одному руки на знак поваги, а також привітати і подякувати команді кожного з учасників.

У наш час турніри з ММА носять більше комерційний характер, ніж спортивний. На заході цей вид спорту досить розвинений, але там вся система спрямована на те, щоб отримати максимальний прибуток від організації боїв. Найуспішнішою компанією зі змішаних єдиноборств є "Абсолютний бійцівський чемпіонат". Ця організація є найбагатшою і успішною на сьогоднішній день. Вони проводять турніри в різних країнах. Їхня стратегія полягає в маркетинговому просуванні кожного бійця. [15]

При цьому боєць повинен мати не тільки гарну підготовку, але і гарну зовнішність, а також йому необхідно добре володіти англійською, так як основна цільова аудиторія говорить на цій мові. Сама неприємна річ в цій компанії полягає в тому, що публіка готова платити тільки за видовище і бійцям потрібно перед боєм для розігріву поєдинку ображати один одного і влаштовувати сцени ненависті. Але цього вимагає публіка.

В Україні змішані єдиноборства розвиваються іншим шляхом. Тут заборонені всілякі образи на адресу один одного. Також тут ММА має більш спортивний, ніж комерційний характер. [16]

Але, на жаль, як показує статистика, українські турніри не затребувані настільки сильно, як американські. Як би сумно звучить, але це означає, що глядачам потрібні, в основному, тільки кров образи і гроші. [17,18]

Але на сьогоднішній день в українських організаціях є грамотні менеджери, які намагаються за допомогою своєї маркетингової діяльності змінити пріоритети уболівальників і привернути їхню увагу. Просування бійців ґрунтується на їх скромності і повазі до суперника, що позитивно може вплинути на виховання і світогляд підростаючого покоління. [19]

Такий підхід є найбільш правильним, просто на його реалізацію піде чимало років, так як досить-таки нелегко змінити сприйняття ММА

шанувальниками цього виду спорту. Для цього потрібно дуже багато часу і фінансових вкладень.

Таким чином, можна зробити висновки про те, що змішані єдиноборства є дуже складними для освоєння, і для того, щоб стати майстром в цьому середовищі, потрібно вивчити велику кількість різних дисциплін, витративши при цьому багато сил і часу. Займаючись цим спортом, важливо не наносити шкоди оточуючим, а зберігати його спортивні традиції, не піддаючись грошовій спокусі. [20]

1.2 Теоретичні та методичні особливості розвитку рухових якостей єдиноборців

Фізична підготовка єдиноборців є основним із головних факторів, що забезпечує якість технічної, тактичної та психологічної підготовленості. Фізична підготовка єдиноборця головним чином пов'язана з підвищенням рівня функціональних можливостей організму спортсмена, різнобічним фізичним розвитком, зміцненням здоров'я. [21]

Швидкісні здібності це комплекс функціональних властивостей, що забезпечують виконання рухових дій у мінімальний час. Виділяють елементарні та комплексні форми прояву швидкісних здібностей.

Відомо, що елементарні форми проявляються в латентному часі простих та складних рухових реакцій, швидкості виконання окремого руху (удар, захисна дія), частоті рухів. [22]

Загальновідомо, що час реакції зумовлений генетично і як правило не може бути покращений спортсменом більш ніж на 01 с. необхідно пам'ятати, що спортсмен неспроможний реагувати дуже швидко у відповідь на раптову дію противника. У цьому випадку єдиноборець реагує не на дії супротивника, а передбачає початок своїх дій, передбачаючи момент і місце дії суперника чи партнера. Комплексні форми прояву швидкісних здібностей у складних рухових актах забезпечуються елементарними формами вияву швидкості у

поєднанні з іншими руховими якостями та технічними навичками. [23]

На рівень швидкісних здібностей можуть впливати кількість швидких та повільних волокон у м'язах, рівень розвитку сили, гнучкості, координаційних здібностей, досконалості спортивної техніки, рівеня вольових якостей.

З літературних джерел відомо, що елементарні та комплексні форми спеціальної витривалості досить специфічні, і, як правило, незалежні одна від одної. Цей факт обумовлює необхідність диференційованого підходу до вдосконалення спеціальної витривалості. Такий підхід ґрунтується на застосуванні досить широкого кола засобів та методів, спрямованих на вибіркоче вдосконалення як елементарних форм – часу під навантаженням, виконання одиночних рухів тривалий період часу, частоти руху, так і комплексних – швидкості пересування, швидкості відштовхування у стрибку. Основними засобами вдосконалення спеціальної витривалості є вправи, що виконуються на малій або середній швидкост. [24]

Для ефективного застосування засобів вдосконалення спеціальної витривалості, вони повинні відповідати низці вимог. Вправи повинні бути доступні та технічно освоєні, щоб єдиноборець міг сконцентрувати увагу виключно на тривалості їх виконання. Тривалість вправи, інтервали відпочинку між повтореннями та загальний обсяг повинні дозволити виконувати її без помітного зниження швидкості до кінця вправи. До виконання вправи на витривалість необхідно підходити після відповідної розминки, здібності єдиноборця повинні максимально мобілізуватися при цьому.

Літературний огляд доводить, що прояву витривалості, особливо на початковому етапі, сприяє застосування змагального та ігрового методів при виконанні різноманітних вправ, створення мікроклімату змагання в кожному тренувальному занятті. [25]

Основні засоби загальнофізичної підготовки, які сприяють розвитку витривалості: гімнастичні та рухові вправи; спортивні ігри, що висувають високі вимоги до прояву спеціальної витривалості; бігові вправи з високим підніманням стегна, біг із опором, прискорення на 3 кроки; багатоскоки або

стрибки, що виконуються з місця або невеликого розбігу; швидке вистрибування з підтягуванням стегон до грудей; зміна ніг при вистрибуванні; вправи для рук із невеликим обтяженням - імітація удару; вправи для м'язів черевного преса у висі на гімнастичній стінці - швидкі зустрічні рухи; аналогічні вправи для м'язів спини та розгиначів стегна - виконуються лежачи на гімнастичній лаві обличчям вниз. Це не повний перелік вправ, їх можна продовжити, але кожен тренер і спортсмен використовують на практиці найбільш ефективні з них. Контроль часу виконання вправ є головним стимулом збільшення витривалості. [26]

Для покращення спеціальної фізичної підготовки єдиноборця можна рекомендувати вправи: виконання ударів на середній швидкості по спаринг партнеру, лапах, подушках та мішках різної маси; виконання з малою або середньою швидкістю частини спарингового руху (половинчасті рухи: наприклад: виніс коліна); вправи з гумовим амортизатором, що імітують удари ногою чи рукою; обмін ударами на середній швидкості (в контакт і без контакту суперника) при відпрацюванні у парах або кількома партнерами; вправи на силових тренажерах, що дозволяють імітувати рухи руками та ногами. [27]

Час виконання вправ приблизно 4-5 хвилин, вони виконуються з середньою інтенсивністю, зберігаючи правильну техніку. Час відпочинку між вправами мають бути такої тривалості, щоб спортсмен міг досягнути повного відновлення працездатності не відбувалося значного зниження концентрації на тренуванні.

Для вдосконалення спеціальної витривалості одиночного руху, а також частоти таких рухів найбільш доцільно виконувати вправи з обтяженням, що становить 15-20% максимального рівня сили в даній вправі. [28]

Для вдосконаленні спеціальної витривалості змагальних рухів та їх комбінації, необхідно виконувати спеціальні вправи у широкому діапазоні обтяжень - від 10-15 до 50-60% і більше максимального рівня сили.

Ряд авторів переконані що, для підвищення ефективності спеціальної

витривалості необхідно чередування середніх, малих та підвищених навантажень під час виконання підготовчих рухів. Наприклад, виконання ударів у середньому темпі по мішках різної маси і жорсткості. А також робота 90-120 сек. на силових тренажерах, які дозволяють імітувати швидкісні рухи перед виконанням основної спеціальної вправи. Серед основних педагогічних засобів підвищення спеціальної витривалості слід відзначити виконання вправ аеробного характеру в кінці занять з невеликим обсягом роботи малої інтенсивності. [29]

Одним із засобів підвищення витривалості є планування у тренувальному процесі мікроциклів відповідної спрямованості. Слід зазначити що, висока ефективність таких мікроциклів можлива лише тоді, коли їх планують після відновлювальних мікроциклів, які дозволяють досягти найвищих показників працездатності в окремих вправах [30].

Велика кількість вправ, різні темпи руху, інтенсивності роботи та умов її виконання, дозволяють зменшити прояв втоми через монотонність, і будуть ефективним засобом профілактики явища "швидкісного бар'єру" - жорсткого стереотипу, що обмежує підвищення спеціальної витривалості.

Необхідно пам'ятати, що при написанні програм тренувань на витривалість слід врахувати, що вправи локального характеру (короткі одиночні удари ногою, рукою та інші рухові дії) залучають у роботу менше 30% м'язової маси. Більшість ударів у єдиноборствах виконуються у русі і на місці, та залучають до роботи до 60% м'язової маси, таким чином, належать до вправ часткового характеру. Як приклади вправ глобального характеру (понад 60% м'язової маси) можна віднести удари у стрибку, комбінації з кількох ударів ногами та руками. [31]

Гнучкість – здатність до виконання вправи з необхідною амплітудою. Розрізняють активну та пасивну гнучкість. Активна гнучкість – здатність виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок активності м'язів, що оточують відповідний суглоб. Пасивна гнучкість - здатність досягати найвищої рухливості в суглобах внаслідок дії зовнішніх сил. Показники пасивної

гнучкості завжди вищі ніж показники гнучкості активної. [32]

Гнучкість єдиноборця залежить від багатьох факторів: еластичності м'язів та зв'язок, шкіри, об'єму м'язів, ефективності нервової регуляції м'язової напруги, а також будови суглоба. При достатньому рівні розвитку гнучкості єдиноборця доступна йому амплітуда рухів у різних суглобах перевищує необхідну для ефективного виконання прийомів. [33]

Позитивно сприяє збільшенню гнучкості розминка, зігрівальні процедури - масаж, гаряча ванна, спеціальні мазі, тобто будь-які процедури, що сприяють збільшенню температури м'язів. Навіть локальне нагрівання суглобу (до 45°C) може на 10-20% підвищити гнучкість. У той же час охолодження суглобу до 18°C, навпаки, знижує рівень гнучкості на 10-20%.

Основними засобами розвитку гнучкості є загальнорозвиваючі і спеціально-підготовчі вправи. Ці вправи ділять на активні, пасивні та комбіновані. Дані групи вправ застосовуються як у динамічному, так і у статичному режимах.

Активні вправи виконуються за рахунок інтенсивного скорочення м'язів: нахили та повороти тулуба; махи ногами в поздовжніх та поперечних шпагатах (вперед, назад, убік); ті ж вправи з торканням руки партнера у крайніх точках траєкторії руху; виконання випадів, напівшпагатів, присідів; махові рухи з обтяженнями; утримання високо піднятої випрямленої ноги вперед, убік, назад; також вправа з обтяженнями; повільне виконання ударів ногами з зупинкою рухів на 6-10 секунд у певних точках; та ж вправа з обтяженням. [34]

Пасивні вправи виконуються або за допомогою партнера, або з використанням додаткових засобів, або власної ваги: нахили до ноги, що знаходиться на горизонтальній поверхні; ковзання ноги по горизонтальній поверхні; виконання шпагатів за допомогою ковзання на шматочках матерії або на тренажерах; шпагати за допомогою партнера сидячи або стоячи; шпагати біля "шведської стіни"; "негативні" шпагати. [35]

Відомий факт, що діти, які мають досить розвинену м'язову силу, обмежені в гнучкості і, навпаки, юнні спортсмени з ослабленою м'язовою

силою, як правило, мають порівняно більшу гнучкість. Завдання тренера полягає в тому, щоб досягти у всіх спортсменів оптимального розвитку гнучкості. Кількість повторень у молодих спортсменів (14-15 років) може бути в 1,5-2 рази менше, ніж у дорослих спортсменів. Показники максимальної гнучкості досягають до 15-16 років, та у зв'язку з цим навчально-тренувальний процес має бути спланований так, щоб рівень гнучкості до цього часу був закладений і в наступні роки лише підтримувався на досягнутому рівні. [36]

Для збільшення гнучкості у суглобах робота над її розвитком має проводитись щодня. На етапі підтримки рухливості в суглобах на досягнутому рівні заняття можуть проводитися рідше - 3-4 рази на тиждень, обсяг роботи може бути дещо скорочений. Однак повністю виключати роботу над розвитком та підтримкою гнучкості не можна на жодному з етапів тренувального року. При припиненні тренування гнучкість досить швидко повертається до початкового або близького рівня. [37]

Витрачений щодня на розвиток гнучкості час, може змінюватись від 20-30 до 45-60 хв. Ця робота може по-різному розподілятися протягом дня: 20-30% загального обсягу включається в ранкову зарядку, решта вправ - у розминку та основну програму тренувальних занять.

Головний принцип тренування гнучкості суглобів це, до розтягування можна приступати тільки після вправ, спрямованих на інтенсивне розігрівання шляхом гімнастичних вправ, повільного бігу, масажу, які приводять до інтенсивного потовиділення. Вправи, створені задля розвитку гнучкості, виділяють у самостійну частину заняття, проведену після інтенсивної розминки, що включає вправи з великою амплітудою рухів. На ранніх етапах тренувального року переважають засоби розвитку пасивної гнучкості над розвитком активної гнучкості. Надалі обсяг останніх зростає. Головний акцент у тренуванні гнучкості полягає у пріоритеті повільних динамічних вправ з утриманням статичних поз у кінцевих точках амплітуди значно ефективніше за махові та ривкові рухи. [38]

1.3 Загальна характеристика витривалості

Витривалість – це здатність людини виконувати тривалу роботу, будь-якої спрямованості, без помітного зниження працездатності та її ефективності.

Загальна витривалість – здатність організму до тривалого виконання будь-якої роботи без помітного зниження працездатності, а також його відновлення. Рівень витривалості визначається часом, протягом якого людина може виконувати задану фізичну вправу. [39]

Спеціальна витривалість – здатність людини до тривалого перенесення навантажень, притаманних конкретному виду діяльності.

Характеристика витривалості може бути дана як у педагогічному, так і у фізіологічному, та у психологічному планах. Інтегральною характеристикою буде розгляд питання змісту поняття витривалості з педагогічної позиції. Вимоги до рівня розвитку витривалості єдиноборця в цьому випадку можуть бути сформульовані у вигляді загальних та спеціальних термінів. [40]

Одним із факторів розвитку витривалості, є залежить її від кількості м'язів, що беруть участь у роботі. Розрізняють глобальну витривалість (за участю в неї більше 3/4 м'язів тіла), регіональну витривалість (якщо задіяно від 2/4 до 3/4 м'язової маси), та локальну витривалість (менше 1/4).

Навантаження можна підбирати вибірково на різні компоненти витривалості шляхом зміни інтенсивності вправ, часу виконання цієї вправи, кількості повторень вправи, а також інтервалу та характеру відпочинку між вправами. Головними факторами для збільшення витривалості є вдосконалення рухових навичок, підвищення технічної та тактичної майстерності, та зниження енерговитрат.

Фактори, від яких залежить рівень прояву та розвитку спеціальної витривалості:

- загальна витривалість;
- швидкість витрачання ресурсів внутрішньом'язових джерел енергії;

- техніко-тактична майстерність;
- можливості нервово-м'язового апарату;
- швидкісні можливості (до них відносяться: швидкість і гнучкість працюючих м'язів);
- координаційні можливості (точність рухів);
- силові якості та розвиток інших рухових здібностей.

Також спеціальна витривалість може класифікуватися:

1. За ознаками рухової дії, за допомогою якої вирішується рухове завдання (наприклад, стрибова витривалість);
2. За ознаками рухової діяльності, за умов якої вирішується рухове завдання (наприклад, ігрова витривалість);
3. За ознаками взаємодії з іншими фізичними якостями, необхідними для успішного вирішення рухових завдань (наприклад, силова витривалість, швидкісна витривалість, координаційна витривалість і т.д.).

Витривалість за своїм виміром, структурою, методикою розвитку є найбільш багатокomпонентною якістю порівняно з іншими руховими здібностями у системі фізичної підготовки спортсменів загалом.

Високий рівень спеціальної витривалості, безумовно, необхідний майже у всіх видах спорту. У всіх видах спорту спеціальну витривалість вимірюють різними показниками, що відповідають специфіці рухових дій:

- обсягом виконаного завдання;
- збереженням необхідної інтенсивності рухового завдання;
- часом виконання завдання.

В той же час всі ці показники взаємозамінні, тому що отримані у вправах одного типу та відповідають один одному.

Подоланню моральної втоми сприяє високий рівень витривалості в процесі змагальної та тренувальної діяльності.

Виділяють всього чотири типи втоми - це розумова, сенсорна, емоційна та фізична. Специфіку витривалості визначає комбінація дій та пристосування організму спортсмена до певної спортивної діяльності, яка виникає у процесі

виконання тренувальної та змагальної діяльності. [41]

Для спортсмена спеціальна витривалість є складною по структурі руховою якістю, що складається з окремих компонентів та співвідношення цих компонентів.

Тому спеціальна витривалість єдиноборця буде можливістю протидіяти втомі в умовах специфічної змагальної діяльності при максимальній мобілізації функціональних можливостей для досягнення результату у двобої.

Рівень витривалості визначається часом, протягом якого спортсмен може виконувати задану фізичну вправу, також загальна витривалість визначається як комплекс функціональних властивостей організму, що становить, неспецифічну основу прояву витривалості у різних видах діяльності.

Загальна витривалість дуже залежить від доставки кисню м'язам які виконують роботу та, визначається функціонуванням кисневотранспортної системи: дихальної, серцево-судинної та системою крові. [42]

Розвиток загальної витривалості насамперед забезпечується різнобічними перебудовами у дихальній системі. Підвищення ефективності дихання досягається:

- збільшенням (у середньому на 15-20%) легневих обсягів та ємностей (ЖЕЛ досягає 6-8 літрів і більше),
- наростанням глибини дихання (до 55% ЖЕЛ),
- збільшенням дифузійних здібностей легень, що зумовлено збільшеною альвеолярною поверхнею та об'ємом крові в легенях, протікає через мережу капілярів, що розширюється,
- збільшенням витривалості та потужності дихальних м'язів, що призводить до зростання об'єму повітря, що вдихається по відношенню до функціональної залишкової ємності легень (резервного та залишкового обсягу виходу).

У скелетних м'язах спортсменів, які багато тренують витривалість, переважають повільні м'язові волокна (до 90%).

Гіпертрофія м'язових волокон відбувається по саркоплазматическому

типу. За рахунок зростання об'єму саркоплазми. У ній накопичуються запаси міоглобіну, глікогену, ліпідів, а також стає багатшим капілярна мережа і збільшуються і число і розміри мітохондрій. При тривалій роботі м'язові волокна включаються по черзі, відновлюючи свої ресурси у моменти відпочинку. [43]

Спеціальна витривалість у циклічних видах спорту залежить від тривалості дистанції, що визначається співвідношенням аеробного та анаеробного енергозабезпечення.

Спеціальна витривалість у статичній роботі формується на високій здатності працюючих м'язів та нервових центрів, підтримувати безперервну активність (без інтервалів відпочинку) в анаеробних умовах.

Уповільнення вегетативних функцій з боку найпотужнішої моторної домінанти у міру адаптації спортсмена до навантаження поступово знижується, і це полегшує дихання та кровообіг. Статична витривалість м'язів шиї та тулуба, які містять більше повільних волокон, вище в порівнянні з м'язами кінцівок, які багатші швидкими волокнами.

Фізіологічні резерви витривалості включають:

- потужність механізмів забезпечення гомеостазу – адекватна діяльність серцево-судинної системи, підвищення кисневої ємності крові та ємності її буферних систем, досконалість регуляції водно-сольового обміну видільною системою та регуляції теплообміну системою терморегуляції, зниження чутливості тканин до зсувів гомеостазу;
- тонка та стабільна нервова – гуморальна регуляція механізмів підтримки гомеостазу до роботи у зміненому середовищі.

Розвиток витривалості залежить від збільшення діапазону фізіологічних резервів та великих можливостей їх мобілізації.

Особливо цінно розвивати в процесі тренування здатність до мобілізації функціональних резервів мозку спортсмена в результаті довільного подолання потайної втоми. [44]

Для виховання спеціальної витривалості спортсменів застосовуються такі основні засоби, як: спеціально-підготовчі вправи, тренувальні форми змагальних вправ та власне змагання вправи.

Активність виконуваних вправ планують подібно змагальній. Широко використовують швидкісні відрізки з активністю, дещо перевищує змагальну.

Якщо тривалість вправ невелика (до 1-2 хв.), то проміжки відпочинку між повтореннями цих вправ можуть бути скорочено. Проміжки відпочинку повинні створювати можливість для виконання наступної вправи на фоні втоми після попередньої вправи. [45]

При більш довгих вправах (від 3-4 хвилин і більше), відновлювальний відпочинок між вправами може бути повним, оскільки в цьому випадку тренуючий ефект надають зрушення, що відбуваються в період виконання кожної окремої вправи, а не в результаті сумованого впливу всієї сукупності вправ.

Якщо паузи серед вправ нетривалі (наприклад, неповні та/або скорочені) їх не слід заповнювати якоюсь роботою, відпочинок має бути бездіяльним. У повних чи подовжених інтервалах відпочинку потрібно займатися малоінтенсивною роботою, і проводити відновлювальні, релаксуючі процедури.

При розвитку спеціальної витривалості необхідно тією чи іншою мірою фасонувати змагальну діяльність та дотримуватися таких вказівок: інтервали між повтореннями мають бути короткими, загальний час серії має бути близьким до того, що займає змагальна дистанція, а швидкість має бути близька до змагальної або навіть перевищувати її.

Для збільшення аеробних можливостей у видах спорту циклічного характеру, пов'язаних з довгими дистанціями використовують безперервний і інтервальний методи, де тренувальна робота може виконуватися з рівномірною чи змінною швидкістю.

1.4 Методи розвитку спеціальної витривалості

Витривалість розвивається лише за умов, коли у процесі тренування спортсмен долає втому певної міри. При цьому організм адаптується до функціональних змін, що зовні виявляється у покращенні показників витривалості. Величина та спрямованість пристосувальних змін відповідає ступеню та характеру реакцій, викликаних навантаженнями. При удосконаленні витривалості за допомогою циклічних та інших вправ навантаження визначається наступними п'ятьма факторами:

- 1) абсолютна інтенсивність вправа (швидкість пересування тощо);
- 2) тривалість вправ;
- 3) тривалість інтервалів відпочинку;
- 4) характер відпочинку (активний чи пасивний та форми активного відпочинку);
- 5) кількість повторень вправи. Залежно від поєднання цих факторів будуть різними не тільки величина, а й (головне) якісні особливості реакцій у відповідь організму.

Абсолютна інтенсивність вправ безпосередньо з особливостями енергетичного забезпечення діяльності. При низькій швидкості виконання вправи, коли витрата енергії невелика і величина кисневого запиту менше аеробних можливостей спортсмена, поточне споживання кисню повністю покриває потреби - робота відбувається за умов справжнього стійкого стану. Такі швидкості отримали назву субкритичних. У зоні субкритичних швидкостей кисневий запит приблизно пропорційний швидкості пересування. Якщо спортсмен рухається швидше, він досягає критичної швидкості, де кисневий запит дорівнює його аеробним можливостям. І тут робота виконується за умов максимальних величин споживання кисню. Рівень критичної швидкості тим вищий, що більше дихальні можливості спортсмена. Швидкості вище за критичні отримали назву надкритичних. Тут кисневий запит перевищує аеробні можливості спортсмена, і робота відбувається за умов

кисневого боргу рахунок анаеробних постачальників енергії. Тривалість вправи пов'язана зі швидкістю пересування. Зміна тривалості має подвійне значення. По-перше, від тривалості роботи залежить, рахунок яких постачальників енергії здійснюватиметься діяльність. Якщо тривалість роботи не досягне 3-5 хв, то дихальні процеси не встигають посилитися достатньою мірою і енергетичне забезпечення беруть на себе анаеробні реакції. У міру скорочення тривалості роботи дедалі більше зменшується роль дихальних процесів та зростає значення спочатку гліколітичних, а потім і креатинфосфокіназних реакцій.

Таким чином, послідовність переважного впливу на різні сторони витривалості в процесі фізичного виховання повинна бути такою: спочатку на розвиток дихальних можливостей, потім – гліколітичних та, нарешті, можливостей, що визначаються здатністю використовувати енергію креатинфосфокіназної реакції. Це стосується цілих етапів фізичного виховання (наприклад, етапів спортивного тренування). Щодо окремого заняття фізичними вправами, то тут зазвичай доцільною буває зворотна послідовність.

Аналіз літературних джерел показує, що у час можна назвати понад 20 типів спеціальної витривалості. Швидкісна витривалість проявляється в основному в діяльності, що висуває підвищені вимоги до швидкісних параметрів рухів у зонах субмаксимальної та максимальної потужності робіт. Швидкісна витривалість у максимальній зоні обумовлена функціональними можливостями анаеробного креатинфосфатного енергетичного джерела. Гранична тривалість роботи вбирається у 15—20 з. Для її виховання використовують інтервальний метод. Часто використовують проходження змагальної дистанції з максимальною інтенсивністю. З метою збільшення запасу міцності практикують проходження довшої дистанції, ніж змагальна, але знову ж таки з максимальною інтенсивністю.

Швидкісна витривалість у зоні субмаксимальних навантажень в основному забезпечується за рахунок анаеробно-гліколітичного механізму енергозабезпечення та часто аеробного, тому можна говорити, що робота відбувається в аеробно-анаеробному режимі. Тривалість роботи вбирається у

2,5—3 хв.

Основним критерієм розвитку швидкісної витривалості є час, протягом якого підтримуються задана швидкість чи темп рухів.

Методичні аспекти підвищення координаційної витривалості досить різноманітні. Наприклад, практикують подовження комбінації, скорочують інтервали відпочинку, повторюють комбінації без відпочинку між ними.

Для виховання витривалості в ігрових видах та єдиноборствах з урахуванням властивих цих видів характеристик рухової діяльності збільшують тривалість основних вправ (періодів, раундів, сутичок), підвищують інтенсивність, зменшують інтервали відпочинку. Наприклад, щоб досягти високого рівня витривалості в баскетболі, можна зробити так. Час гри у баскетболі (2 x 20 хв) ділять на 8 періодів по 5 хв. Гравці отримують завдання грати із високою інтенсивністю. Поступово зі зростанням тренуваності гравців час відпочинку між періодами скорочується та зменшується кількість самих періодів. [46]

Втома в роботі максимальної інтенсивності біологічно пояснюється швидкістю вичерпання анаеробних ресурсів, а також гальмуванням нервових центрів, що розвиваються внаслідок їхньої великої активності. Тому при вихованні витривалості в роботі такого типу стоять передусім завдання:

- 1) підвищити анаеробні можливості (рівною мірою як фосфокреатинового, так і гліколітичного механізмів);
- 2) збільшити дієздатність регулярних механізмів у специфічних умовах роботи максимальної інтенсивності.

Методику підвищення анаеробних можливостей вже було описано. Для вирішення другого завдання використовують проходження змагальної дистанції з граничною швидкістю. Однак у запобіганні "швидкісного бар'єру" цей вид роботи не можна повторювати надто часто. Тому довжину та швидкість проходження дистанції варіюють, долаючи, зокрема, децю більші дистанції, ніж змагальна.

Специфіка виховання витривалості в роботі субмаксимальної, великої та

помірної інтенсивності визначається специфікою вимог, що висуваються до організму в кожній із зон. Чим коротша дистанція, тим більшу роль грають анаеробні процеси, тим важливіша здатність виконувати роботу в умовах нестачі кисню. Навпаки, зі збільшенням дистанції зростає значення аеробних реакцій, досконалої діяльності серцево-судинної та дихальної систем. При вихованні витривалості в кожній із цих зон вирішують три основні завдання:

1) підвищення анаеробних можливостей (головним чином їх гліколітичного компонента);

2) поліпшення аеробних можливостей, зокрема вдосконалення діяльності серцево-судинної та дихальної систем;

3) підвищення фізіологічних та психологічних меж стійкості до зрушень внутрішнього середовища, викликаних напруженою роботою.

Виховуючи спеціальну витривалість у роботі субмаксимальної та великої інтенсивності, крім тривалої роботи широко використовують повторне подолання відрізків, сильно укорочених порівняно з обраною дистанцією-змаганням. Вибір щодо коротких відрізків обумовлений прагненням привчити що займається тривалого пересування більш високих швидкостях, що він може це зробити спочатку на дистанції загалом. Оскільки одноразове проходження короткої дистанції вплине на організм, її проходять у кожному окремому занятті багаторазово, домагаючись великого тренувального ефекту.

У ряді випадків важливе значення має також вдосконалення механізмів локальної витривалості м'язових груп, що несуть основне навантаження, та інших сторін.

При вихованні витривалості необхідно, звісно, враховувати як довжину дистанції, а й індивідуальні особливості котрі займаються, зокрема рівень їх фізичної підготовленості. Слід пам'ятати, що та сама дистанція залежно від підготовленості котрі займаються може ставитися до різних зон потужності.

Збереження приблизно постійної інтенсивності роботи полегшує досягнення найкращого результату.

У процесі виховання витривалості у роботі змінної інтенсивності

удосконалюється швидкість перемикання фізіологічних функцій новий рівень роботи, перебудова діяльності всіх органів прокуратури та систем стає майже одночасної. З цією метою при проходженні дистанції використовують різні за інтенсивністю та тривалістю прискорення (спрути) - методом повторно-змінного та повторно-прогресуючого вправи. Поступово інтенсивність спрут збільшується - від 3-5сек до 1-1,5хв. Велике значення має виховання вольових якостей: треба вміти змусити себе продовжувати роботу з необхідною інтенсивністю, попри труднощі.

Подані в літературному огляді матеріали свідчать про досить високі вимоги до спеціальній витривалості та рухової підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у змішаних єдиноборствах.

У зв'язку з цим, надзвичайно актуальними видаються наукові дослідження щодо вивчення динаміки спеціальної витривалості, техніко-тактичної підготовленості єдиноборців у процесі навчально-тренувальних занять, аналіз та узагальнення отриманих у результаті даних досліджень експериментального матеріалу, розробка найбільш раціональних форм побудови навчально-тренувального процесу.

1.5 Інноваційні засоби фітнес-тренінгу

Під інноваціями розуміється діяльність, спрямовану на реалізацію накопичених досягнень (знань, технологій, устаткування) з метою отримання нових чи додаткових послуг із новими якостями. Інновації, у яких розробляються педагогічні технології, не виникають власними силами, а є результатом наукових досліджень, передового педагогічного досвіду. Цей процес може бути спонтанним, їм треба управляти. Що стосується тренувального процесу, то поняття "інновація" передбачає впровадження нових цілей, змісту, методів та форм тренування, організацію спільної діяльності тренерів та спортсменів.

Формування інноваційних технологій передбачає використання певних

критеріїв, які дозволяють судити про ефективність нововведення.

Основним критерієм інновацій є новизна, що має однакове відношення до оцінки як наукових педагогічних досліджень та передового тренерського досвіду. Результативність як критерій інновації означає певну стабільність позитивних результатів у професійній діяльності тренерів. [47]

В даний час, при всьому різноманітті видів та засобів тренувального процесу у спорті, застосування інноваційних технологій, потім знаходить широке застосування у сфері фітнесу. Індустрія фітнес-послуг максимально швидко і точно реагує на соціальні та культурні потреби суспільства, що постійно змінюються, в цьому сегменті і створює оптимальні умови для розвитку нових напрямків і видів рухової активності. У той же час сам фітнес включає все найкраще, що було розроблено раніше в науковому, методичному та практичному плані в галузі оздоровчої, лікувальної та адаптивної фізичної культури; різних видів спорту; оздоровлення та реабілітації; спортивної, художньої, Східної та інших видів оздоровчої гімнастики.

Сьогодні інноваційні засоби фітнесу не є надбанням особистого досвіду рідкісних фахівців, а розробляються відповідно до досягнень медичної науки. Будь-яка інновація включає постановку цілей і завдань досягнення результату в тій чи іншій формі. [48]

Серед інноваційних засобів фітнесу можна виділити такі: стретчинг (розтяжка), сайклінг (їзда на стаціонарному велосипеді), табата та ін.

1.5.1 Сайклінг

Розвиток інноваційної та технологічної сфери фізичної культури та спорту спостерігається у створенні якісно нових методів підготовки спортсменів. Так одним із успішних методів тренувань спортсменів є сайклінг.

Сайклінг як вид тренування було створено у 80-ті роки минулого століття. Все почалося з того, що новозеландський тренер, засновник фітнес-клубу Les Mills Філіп Міллс придумав поєднати велоспорт із хореографічними

рухами та силовими вправами.

Автором сайклінг-програми Spinning, яка поширилася по всьому світу, став південноафриканський велосипедист та триатлет Джон Голдберг. У 1987 році, готуючись до гонки The Race Across America на 3100 миль від Лос-Анджелеса до Нью-Йорка, переробив вправи Міллса, що дозволило технічно спростити сайклінг. Якось уночі під час тренування Голдберг мало не постраждав, після чого вирішив відмовитися від нічних тренувань і почав займатися у приміщенні. Але ось сайклінг для верхньої частини тіла був розроблений лише у 2006 році. [49]

Тут немає великої різниці з тим самим бігом або велотренуванням. Але велика перевага сайклінгу в тому, що під час заняття задіяні не лише тільки ноги, а й верхня частина тіла.

Як і в інших видах спорту з великим навантаженням на серце, сайклінг не рекомендують тим, у кого є проблеми з серцево-судинною системою і суглобами.

Завдяки своїй ефективності сайклінг стрімко набирає популярності. Заняття проводяться на кардіотренажерах, проводяться під керівництвом інструктора у супроводі інтенсивної музики.

Тренажери для їзди налаштовуються індивідуально, можуть імітувати їзду в горах по пересіченій місцевості, та на піску. Тип навантаження вибирається залежно від фізичної підготовки. Їзда на сайклінг тренажерах розрахована на дбайливе ставлення до суглобів, режим визначається за результатами обов'язкового фітнес-тестування.

Сайклінг-тренування відрізняються один від одного за інтенсивністю та набором додаткових вправ:

- Рівний темп. Такі тренування нічим не відрізняються від їзди на велотренажері.
- Їзда з частим педалюванням. Сеанс імітує спуск із гори у прискореному темпі, виконується сидячи.
- Їзда з частим педалювання стоячи, спрямована на якісне опрацювання

м'язів нижньої частини тіла.

- Зміна положення сидячи/стоячи та рівня нахилу тулуба. Тренер задає певні інтервали, під час яких група приймає те чи інше положення, при цьому зберігаючи темп їзди – повільний з високим опором або швидкий з оптимальним опором.
- Імітація підйому в гору. У цьому випадку тренер може зажадати від спортсменів як повільний темп у положенні стоячи/сидячи, так і прискорений темп стоячи/сидячи.
- Спринти. Необхідно швидко крутити педалі в положенні сидячи або стоячи та на короткі проміжки часу видавати максимум.
- Тренування з обтяженням. Це може бути одягнений спеціальний жилет або гантелі в руках.

1.5.2 Табата

Високоінтенсивне, інтервальне тренування. Тренування проводиться з використанням різного обладнання - гантелі, гирі, гума, степ платформа та ін. Основа тренування складається з: 20 секунд роботи та 10 секунд відпочинку, які утворюють один сет, який повторюється 8 разів, тобто 4 хвилини. Між такими 4-хвилинними циклами робиться перерва 1 хвилина. Кількість і набір вправ, виконуваних в цей час, може бути різним. Потім спортсмени змінюють так звані бази, і виконують 4-хвилинний комплекс вже з іншим обладнанням.

Як будь-яка інша сфера, фітнес також зазнає змін. У конкретному випадку це поява нових видів тренувань, які досить швидко завойовують мільйони фанатів по всьому світу. Це свого роду еволюція у світі фітнесу, де кожен новий вид є важливими її складовими. Протокол табата ще одне підтвердження цього. Сьогодні це, напевно, одне з найскладніших інтервальних тренувань.

Високоінтенсивне заняття вперше згадується у 1996 році. Для неї характерна напружена анаеробна робота тривалістю 20 секунд із перервою на

10 секунд відпочинку. Сам автор методики Ідзумі Табата пояснив специфіку так: м'язи здатні працювати при високому навантаженні в анаеробному режимі 20 секунд, і рівно 10 секунд необхідно їм щоб відновитися для подальшої роботи. Саме суворий алгоритм дій та дотримання тимчасових інтервалів забезпечують високу ефективність системи табата. [50]

Історія походження методу тренувань пов'язана з науковим експериментом, який тривав півтора місяці. Для участі відібрали дві групи людей. Перша виконувала тренувальний комплекс із помірною інтенсивністю п'ять днів на тиждень по годині. Друга займалася на повну силу чотири рази на тиждень по чотири хвилини.

Отримані дані виявились дивовижними. У представників середнього рівня покращилися лише аеробні показники, анаеробні (стан м'язів) збереглися колишніми. У другої групи були зафіксовані позитивні результати у роботі обох систем. З'ясувалося, що інтервальні навантаження сприяють швидкому схудненню, прискорюють спалювання жирів та дозволяють надовго зберегти ефект.

Спочатку табата активно використовувалася у професійному спорті для підготовки ковзанярів перед Олімпійськими іграми.

Це підтверджують як професійні спортсмени, які використовують систему табата, так і вчені. Відповідно до їх спостережень, вже після 6 тижнів анаеробна потужність підвищується до 28%, а споживання кисню збільшується на 14%. Більше того, зміни відзначаються і з уповільненням зростання підшкірного жиру - до 9% порівняно з показниками тих, хто займається аеробною методикою тривалістю 45 хвилин.

Табата - це тренінг, де навантаження слідує за відпочинком і утворюють лише один сет. Він повторюється 8 разів, а це 4 хвилини, між якими 1 хвилина відпочинку. Як правило, вправи підбираються з урахуванням індивідуальних цілей спортсмена, тому їх кількість та набір можуть бути різноманітними. Але все ж таки існують певні вимоги:

під час роботи повинні бути задіяні всі групи м'язів та м'язові волокна;

вправи повинні бути простими, щоб відчуття втоми не заважало їх виконанню;

важливо, щоб вправа була досить складною, і її можна було виконати 8-10 підходів по 20 секунд, при цьому має відчуватися печіння в м'язах, інакше ефективність табата тренування буде не такою високою.

Дуже важливо при виконанні вправ не затримувати дихання. Дихати необхідно глибоко, тільки так до м'язів надходить велика кількість кисню. Саме в цьому випадку відбувається значне окислення жирових клітин, та утворюється багато енергії.

Перед основним тренуванням потрібно провести невелику розминку, щоб розігріти м'язи, суглоби та знизити ризик травм. Така розминка готує до роботи серцево-судинну систему. Після занять потрібно зробити коротку розтяжку. Це допоможе розслабити тіло і знизити болючі відчуття в наступні дні. Під час 10-ти секундної перерви не варто сидіти чи лежати. Навпаки, треба ходити, щоб не виникло запаморочення.

Усі вправи за методикою табата прості у виконанні. Заняття не вимагають важкого спортивного інструменту, це дозволяє проводити тренування вдома. Але цей фітнес-напрямок відрізняється підвищеною інтенсивністю, швидким темпом і потребує початкової фізичної підготовки.

Система табата допомагає швидкому схудненню. Якщо робити правильно і регулярно, то результат з'явиться вже через два тижні. Інтенсивний темп дозволяє ефективно навантажити м'язи, та використати велику кількість калорій всього за 4 хвилини. Але всі показники дуже індивідуальні, залежать від рівня підготовки, блоку вправ, вихідної ваги. У середньому за 10-ти хвилинне тренування витрачається близько 150 ккал.

Після закінчення заняття організм протягом 48 годин продовжує спалювати зайвий жировий шар. Варто мати на увазі, що в перший тиждень втрата зайвих кілограмів йде в основному за рахунок втрати рідини. Тут важливо уважно поставитися до харчування та питного режиму. Потрібно заповнити баланс електролітів та необхідних речовин. Для цього можна

користуватися спортивним харчуванням або підібрати дієту.

Табата тренування знайшло безліч шанувальників по всьому світу завдяки своїй високій ефективності. Щоб відстежити особисті успіхи, достатньо використовувати табата-рахунок. Протягом 4 хвилин спортсмену необхідно робити одну вправу, а потім зафіксувати кількість виконаних повторів у кожному сеті. Якщо загальна сума повторів збільшується від одного тижня до іншого, то прогрес є.

Скільки разів на тиждень потрібно відвідувати заняття? Це може бути і 2, і 3, і навіть 4 тренування. Все залежить від рівня підготовки спортсмена. Найголовніше тут — щоб організм встигав відновлюватися.

Важливо пам'ятати, що необхідно чергувати вправи та їх порядок. В іншому випадку організм звикне до ідентичних навантажень, і це призведе до зниження ефективності. Вивчені рухи можна розбавляти новими. Неодмінна умова – відпрацьовувати всі завдання протягом 20 секунд на піку своїх можливостей, тоді тренування стане анаеробним. А також прагнути виконати більше елементів за короткий часовий відрізок.

Безсумнівна актуальність і висока практична значущість цих питань дали поштовх, та стали причиною проведення цього дослідження.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Оскільки метою даного дослідження є вивчення впливу інноваційних засобів фітнес-тренінгу для удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, були поставлені такі завдання:

1. Вивчити і проаналізувати дані спеціальної літератури з проблеми удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років за допомогою інноваційних засобів фітнес-тренінгу.

2. Визначити рівень спеціальної витривалості у бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, на початку експериментального дослідження.

3. Визначити рівень спеціальної витривалості у бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, наприкінці експериментального дослідження.

4. На підставі порівняльного аналізу отриманих даних зробити висновок про ефективність використання інноваційних засобів фітнес-тренінгу для удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років.

2.2 Методи дослідження

При виборі методів дослідження використовувалися сучасні уявлення про зміст, характер і вимоги до ведення науково-дослідних робіт у галузі спорту, зокрема, змішаних єдиноборств.

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися такі методи:

- Аналіз наукової літератури;
- Метод математичної статистики;
- Педагогічний експеримент;
- Метод антропометрії;

Вибір методів обумовлений специфікою роботи і включає досить

широкий спектр досліджень. Так, наприклад, аналіз наукової літератури допомагає створити правильне уявлення і розуміння теоретичних основ викладеної проблеми.

Метод математичної статистики включає вирішення таких завдань: виявлення змін низки показників за час експерименту, визначення однорідності груп випробовуваних, визначення статистичного взаємозв'язку між ізольованими вправами та зростанням м'язової маси.

Для оцінки спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років використовувалися такі тести: човниковий біг 7x50 метрів між двома гімнастичними лавами; кількість берпі за 1 хв; удари руками по груші за 5 хвилин; згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 3 хвилини.

В процесі обробки отриманих даних розраховувалися такі показники: M (середня арифметична), m (помилка середньої арифметичної) і t (критерій вірогідності). Відмінності вважались вірогідними при $P < 0,05$ за критерієм Стьюдента.

2.3 Організація дослідження

Відповідно до поставлених у роботі цілей та завдань нами з жовтня 2020 по березень 2021 року було проведено обстеження 28 спортсменів які займаються змішаними єдиноборствами у 2-х спортивних клубах м. Запоріжжя: "Legion", "Хорус". У кожному клубі було укомплектовано групу з 14 бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, високого рівня кваліфікації. Стаж занять кожного спортсмена загалом 6-8 років.

У всіх піддослідних з жовтня по березень двічі визначалися результати виконання спеціальних тестів.

На першому етапі в усіх групах проводилося початкове тестування за досліджуваними показниками, які дозволили визначити вихідний рівень і однорідність досліджуваних груп.

В ході педагогічного спостереження з урахуванням засобів спрямованих

на розвиток спеціальної витривалості у спортсменів які займаються змішаними єдиноборствами були запропоновані інноваційні засоби фітнес-тренінгу.

Експериментальна група замість звичайних тренувать для удосконалення спеціальної витривалості, використовувала системни заняття інноваційними засобами фітнес-тренінгу а саме: с початку сайклінг двічі на тиждень по 40 хвилин, а потім табата комплекс:

1. Присідання зі штангою 20 кг.
2. Віджимання від полу
3. Застрибування на тумбу
4. Швидкий біг на місці з високим підніманням стегна
5. Берпі
6. Скручування лежачи
7. Стрибки на скакалці
8. Вистрибування з місця

Після цього комплексу одна хвилина на перерву, а потім ще одне коло табата комплексу.

Контрольна група проводила тренування для удосконалення спеціальної витривалості звичними засобами.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз початкового рівня спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, що тренуються у різних спортивних клубах став одним із перших етапів даного експерименту.

Результати човникового бігу 7 по 50 метрів (сек) у спортсменів 18-21 років експериментальної та контрольної груп показали, що на початку експерименту їх рівень складав: експериментальна група - $60,96 \pm 0,29$ сек, контрольна група - $59,89 \pm 0,45$ см. У даному тесті на початку дослідження не було виявлено достовірних розбіжностей ($t = 1,23$).

Показники кількості берпи за 1 хвилину склали: експериментальна група - 36 ± 3 , контрольна група - 36 ± 3 . Між групами не було виявлено достовірних розбіжностей ($t = 1,32$).

На початку досліджень кількість ударів руками по груші за 5 хвилин становила: експериментальна група - 518 ± 6 , контрольна група - 517 ± 8 . Між групами не було виявлено достовірних розбіжностей ($t = 1,93$).

Показники згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 3 хвилини склали: експериментальна група - 144 ± 2 , контрольна група - 145 ± 4 . Між групами не було виявлено достовірних розбіжностей ($t = 1,82$).

Визначені показники свідчать, що на початковому етапі експериментальних досліджень обстежувані спортсмени перебували в досить хорошій, як для своєї кваліфікації формі і не мали вірогідних відмінностей за усіма показниками (табл. 3.1).

Через 6 місяців тренувальних занять, нами було проведено повторне тестування всіх спортсменів, які взяли участь у нашому експерименті.

Як видно з результатів поданих у таблицях 3.2, в усіх спортсменів цього віку відзначалися статистично значущі достовірні розбіжності між групами.

Таблиця 3.1

Величини показників, що характеризують рівень розвитку спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств на початку експериментальних досліджень ($M \pm m; t$)

№ п/п	Показники	Експериментальна група	Контрольна група	t
1.	Човниковий біг 7 по 50 метрів (сек)	$60,96 \pm 0,29$	$59,89 \pm 0,45$	1,23
2.	Берпі за 1 хвилину	36 ± 3	36 ± 3	1,32
3.	Удари руками по груші за 5 хвилин	518 ± 6	517 ± 8	1,93
4.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 3 хвилини	144 ± 2	145 ± 4	1,82

Таблиця 3.2

Величини показників, що характеризують рівень розвитку спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств у кінці експериментальних досліджень ($M \pm m; t$)

№ п/п	Показники	Експериментальна група	Контрольна група	t
1.	Човниковий біг 7 по 50 метрів (сек)	56,97±0,31	58,88±0,55	2,72
2.	Берпі за 1 хвилину	39±3	37±2	2,88
3.	Удари руками по груші за 5 хвилин	531±6	523±6	2,45
4.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 3 хвилини	152±2	148±3	2,93

Таблиця 3.3

Величини показників, що характеризують рівень розвитку спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств на початку і в кінці експериментальних досліджень ($M \pm m; t$)

№ п.п	Показники	Експериментальна група			Контрольна група		
		Початок	Кінець	t	Початок	Кінець	t
1.	Човниковий біг 7 по 50 метрів (сек)	60,96±0,29	56,97±0,31	2,72	59,89±0,45	58,88±0,55	1,38
2.	Берпі за 1 хвилину	36±3	39±3	2,88	36±3	37±2	1,45
3.	Удари руками по груші за 5 хвилин	518±6	531±6	2,45	517±8	523±6	1,31
4.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 3 хвилини	144±2	152±2	2,93	145±4	148±3	1,65

Результати човникового бігу 7 по 50 метрів (сек) у спортсменів 18-21 років експериментальної та контрольної груп показали, що наприкінці експерименту їх рівень складав: експериментальна група – $56,97 \pm 0,31$ сек, контрольна група – $58,88 \pm 0,55$ сек. У даному тесті були виявлені достовірні розбіжності ($t = 2,72$).

Показники берпі за 1 хвилину склали: експериментальна група - 39 ± 3 , контрольна група - 37 ± 2 . Між групами були виявлені достовірні розбіжності ($t = 2,88$).

Наприкінці досліджень кількість ударів руками по груші за 5 хвилин становила: експериментальна група - 531 ± 6 , контрольна група - 523 ± 6 . Між групами були виявлені достовірні розбіжності ($t = 2,45$).

Показники згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 3 хвилини склали: експериментальна група - 152 ± 2 , контрольна група - 148 ± 3 . Між групами були виявлені достовірні розбіжності ($t = 2,93$).

Слід зазначити, що ми зробили порівняльний аналіз груп на початку і в кінці дослідження. Нами були виявлені достовірні розбіжності у результатах експериментальної групи у порівнянні між початком та кінцем досліджень, та не виявили достовірних розбіжностей у результатах контрольної групи.

Так, результати човникового бігу 7 по 50 метрів (сек) у спортсменів експериментальної групи склали: на початку – $60,96 \pm 0,29$ сек, наприкінці – $56,97 \pm 0,31$ сек. У даному тесті були виявлені достовірні розбіжності ($t = 2,72$). Результати спортсменів контрольної групи склали: на початку – $59,89 \pm 0,45$ сек, наприкінці – $58,88 \pm 0,55$ см. У даному тесті не було виявлено достовірних розбіжностей ($t = 1,38$).

Показники берпі за 1 хвилину склали: спортсмени експериментальної групи: на початку – 36 ± 3 , наприкінці – 39 ± 3 . У даному тесті були виявлені достовірні розбіжності ($t = 2,88$). Результати спортсменів контрольної групи склали: на початку – 36 ± 3 , наприкінці – 37 ± 2 . У даному тесті не було виявлено достовірних розбіжностей ($t = 1,45$).

Таблиця 3.4

Величини абсолютного і відносного приросту показників, що характеризують рівень розвитку спеціальної витривалості у бійців змішаних єдиноборств в кінці експериментального дослідження (у % від значень, отриманих на початку експерименту)

№ п/п	Показники	Експериментальна група		Контрольна група	
		Абсолютний приріст	Відносний приріст (%)	Абсолютний приріст	Відносний приріст (%)
1.	Човниковий біг 7 по 50 метрів (сек)	4	6,5	1	1,6
2.	Берпі за 1 хвилину	3	8,3	1	2,78
3.	Удари руками по груші за 5 хвилин	13	2,5	6	1,1
4.	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 3 хвилини	8	5,5	3	2

Показники кількості ударів руками по груші за 5 хвилин склали: спортсмени експериментальної групи: на початку – 518 ± 6 , наприкінці – 531 ± 6 . У даному тесті були виявлені достовірні розбіжності ($t = 2,45$). Результати спортсменів контрольної групи склали: на початку – 517 ± 8 , наприкінці – 523 ± 6 . У даному тесті не було виявлено достовірних розбіжностей ($t = 1,31$).

Показники кількості згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 3 хвилини склали: спортсмени експериментальної групи: на початку – 144 ± 2 , наприкінці – 152 ± 2 . У даному тесті були виявлені достовірні розбіжності ($t = 2,93$). Результати спортсменів контрольної групи склали: на початку – 145 ± 4 , наприкінці – 148 ± 3 . У даному тесті не було виявлено достовірних розбіжностей ($t = 1,65$).

У зв'язку з вищевикладеним, цікавим уявляється також порівняльний аналіз величин абсолютного і відносного приросту вивчених показників, котрі характеризують рівень спеціальної витривалості у спортсменів після закінчення експерименту.

Результати абсолютного та відносного приросту показників, що характеризують рівень розвитку спеціальної витривалості у бійців змішаних єдиноборств в кінці експериментального дослідження склали: човниковий біг 7 по 50 метрів у спортсменів експериментальної групи збільшилася на – 4 сек, що відповідає – 6,5 %, у контрольної групи на – 1 сек, що відповідає – 1,6 %; кількість берпі за 1 хвилину у спортсменів експериментальної групи збільшилася на – 3 разів, що відповідає – 8,3 %, у спортсменів контрольної групи на – 1 раз, що відповідає – 2,78 %; удари руками по груші за 5 хвилин у спортсменів експериментальної групи збільшилася на – 13 разів, що відповідає – 2,5 %, у спортсменів контрольної групи на – 6 разів, що відповідає – 1,1 %; згинання та розгинання рук в упорі лежачи за 3 хвилини у спортсменів експериментальної групи збільшилася на – 8 разів, що відповідає – 5,5 %, у спортсменів контрольної групи на – 3 рази, що відповідає – 2 % (табл.3.4).

Як видно з представлених у таблиці 3.4 результатів, виявляється виражена позитивна динаміка абсолютного і відносного приросту розвитку спеціальної витривалості у спортсменів експериментальної групи.

Загалом наведені у цьому дослідженні експериментальні дані свідчать, що результат удосконалення спеціальної витривалості залежить від форми організації навчально-тренувального процесу у бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, виявляються достовірні розбіжності рівня спеціальної витривалості у групах, за допомогою інноваційних засобів фітнес-тренінгу.

Результати роботи впроваджено в методику тренувань груп зі змішаних єдиноборств спортивних клубів Запоріжжя. Також розроблений комплекс представляє практичний інтерес для тренерів, бійців змішаних єдиноборств високого рівня кваліфікації, методистів.

ВИСНОВКИ

1. На підставі вивчення та аналізу спеціалізованої літератури можна констатувати що, до теперішнього часу немає єдиної думки, що до проблеми удосконалення спеціальної витривалості бійців змішаних єдиноборств 18-21 років за допомогою інноваційних засобів фітнес-тренінгу.
2. Дослідження спеціальної витривалості у бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, експериментальної і контрольної груп, на початку експерименту показало, що за результатами всіх показників групи перебувають на одному рівні і відповідають своїй кваліфікації. На початку дослідження не було виявлено достовірних розбіжностей за всіма показниками.
3. Дослідження спеціальної витривалості у бійців змішаних єдиноборств 18-21 років, експериментальної і контрольної груп, наприкінці експериментального дослідження показало, що за результатами всіх показників між групами були виявлені достовірні розбіжності.
4. На підставі порівняльного аналізу експериментального дослідження можна зробити висновок, що перевага бійців змішаних єдиноборств, які тренуються за допомогою інноваційних засобів фітнес-тренінгу є найбільш раціональною формою організації тренувальних занять, та рекомендувати її для практичного використання в інших клубах.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Володько М.М. Історія єдиноборств у цифрах: монографія, Київ: «Центр учбової літератури», 2018. 295с.
2. Головка В. М. Історія виникнення змішаних одноборств: навч.-метод. посіб, Рівне: Волин. обереги, 2015. 207 с.
3. Солонина М. І. Історія і практика різних видів одноборств: навч. посіб, Київ: Олімп. літ., 2014. 190с.
4. Орлов В. Г. Історичні аспекти одноборств: монографія, Київ: Центр учб. л-ри, 2013. 251 с.
5. Якушенко Ю. П. Одноборства: сьогодення та минуле: монографія, Київ: Олімп. л-ра, 2007. 214с.
6. Кіреев М. О. Змішані одноборства як засіб оборони : навч. посіб, Київ : МП Леся, 2013. 159 с.
7. Носков Я. І. Історія виникнення одноборств : навч.-метод. посіб, Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2014. 175 с.
8. Кім М. І. Китайські одноборства : підручник, Ужгород: ДВНЗ "Ужгор. нац. ун-т", 2016. 263 с.
9. Цой М. П. Теоретична підготовка у одноборствах: монографія, Львів: ЛДУФК, 2015. 370 с.
10. Рясний І.І. Статут федерації самбо: монографія, Київ: «Центр учбової літератури», 2016. 345с.
11. Берест В. Л. Фізична підготовка єдиноборця: навч. посіб, Вінниця: Нілан-ЛТД, 2016. 222 с.
12. Мірошніченко Е.М. Прості та складні рухові якості: навчальний посібник. Київ: Здоров'я, 2014. 189 с.
13. Глова О.С. Фізичні якості в одноборствах : підручник. Київ: Здоров'я, 2020. 236 с.
14. Потапенко А.А. Развитие физических качеств в единоборствах: учебник. Москва: Наука, 2005. – 126 с.

15. Сапін М. Р. Технічні дії в тхеквондо: навчально-методичний посібник. Київ: Здоров'я, 2008. – 150 с.
16. Смірнов В. М. Техніка переміщень в одноборствах: підручник. Дніпро: Іновація, 2016. 156 с
17. Мурский Л. І. Техніко-тактичні структури у тхеквондо: монографія. Київ: Здоров'я, 2011. – 171 с.
18. Данілова Н. Н. Техніка тхеквондиста: навчально-методичний посібник. Харків : ХНПУ, 2016. 222 с.
19. Зімкина Н. В. Сучасні одноборства в Україні: методичний посібник. Львів : Магнолія 2017. 112 с.
20. Бут І.Г. Розвиток основних якостей одноборця: навч. посіб, Київ : МП Леся, 2012. 249 с.
21. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры : учебник. Киев: Олимпийская литература, 2012. 254 с.
22. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей: посібник, Київ: Олімпійська література, 2019. 224 с.
23. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання: навчальний посібник. Київ: Здоров'я, 2003. 133 с.
24. Попок В.М. Удосконалення спеціальної витривалості: навч. посіб, Вінниця: Нілан-ЛТД, 2012. 248 с.
25. Петренко В.К. Витривалість та методи її розвитку: навч. посіб, Вінниця: Нілан-ЛТД, 2016. 189 с.
26. Менхін Ю.В. Фізична підготовка у єдиноборствах: підручник, Київ: Віват, 2017. 123 с.
27. Платонов. В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник. Киев: «Олимпийская литература», 2007. 259 с.
28. Папуша В.Г. Теорія фізичного виховання: навчальний посібник. Тернопіль: Збруч, 2000. 183 с.
29. Ермолаев Ю. А. Тренування спортсменів високої кваліфікації: підручник. Київ: Олімпійська література, 2017. 248 с.

30. Бабенко Н.Н. Особенности развития выносливости: учебник. Москва: Физкультура и спорт 2007. 196 с.
31. Горохов А.Н. Класичні вправи для розвитку витривалості: навч. посіб, Київ: Олімп. літ., 2015. 221с.
32. Ковпак В.В. Засоби розвитку гнучкості: навч. посіб, Київ: Олімп. літ., 2016. 195с.
33. Воронін Л. Г. Фізіологія гнучкості: підручник. Київ: Молодь, 2020. 166 с.
34. Карпенко А.И. Основи тренування гнучкості: навчальний посібник. Київ: Здоров'я, 2006. 224 с.
35. Чупієв Д.В. Вправи для розвитку гнучкості: навч. посіб, Київ: Олімп. літ., 2015. 180с.
36. Акулова З.П. Особливості розвитку гнучкості у підлітковому віці: монографія. Київ: Вища школа, 2012. 168 с.
37. Никитюк Б.М. Гибкость и особенности ее развития: учебник. Киев: Здоровье, 2009. 187 с.
38. Хотимский Е.Н. Вікові особливості розвитку гнучкості спортсмена: підручник. Київ: Олімпійська література, 2012. 220 с.
39. Заярська В.М. Поняття витривалості: методичний посібник. Дніпро: Іновація, 2014. 96 с.
40. Максимчук В.В. Витривалість, та способи її розвитку: навчально-методичний посібник. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2014. 112 с.
41. Нужна І.В. Адаптація організму спортсмена: посібник. Рівне: Волин. обереги, 2017. 187 с.
42. Чикванидзе Г.Б. Серцево-судинна система спортсмена: норма та патологія: монографія. Львів : Магнолія 2013. 232 с.
43. Бернштейн Н.А. Особливості розвитку скелета підлітка: підручник. Київ: Здоров'я, 2013. 143 с.
44. Волков В.П. Індивідуальні особливості морфо-функціональних показників спортсмена: посібник. Тернопіль: Збруч, 2012
45. Васильєв Г. А. Швидкість та витривалість одноборців: підручник. Київ:

- Здоров'я, 2018. 155 с.
46. Королюк.С.С. Шляхі удосконалення основних компонентів підготовленості спортсменів: навчально-методичний посібник. Дніпро: Іновація, 2016. 116 с.
 47. Линець М.М. Інновації у фітнесі: навчальний посібник. Львів: Штабар, 2007. 207 с.
 48. Андрієнко Г.М. Інноваційні засоби фітнесу: підручник. Львів: Штабар, 2016. 127 с.
 49. Шиян Б.М. Сайклінг та його різновиди: навчально-методичний посібник. Луцьк: Теорія фізичного виховання, 2006. 178 с.
 50. Каплинський В.С. Табата, нове слово у фітнес індустрії: підручник. Київ: Здоров'я, 2012. 145 с.