МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ

Кафедра фізичної культури і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: **Розвиток спеціальної витривалості борців вільного стилю 14-15 років**

Виконав: магістр II курсу, гр. 8.0174-с-з
спеціальності 017 Фізична культура і спорт
освітня програма Спорт
Дрожжин Данило Олексійович
Керівник: д.н. з фіз.вих. і спорту, професор
Караулова С.І.
Рецензент к.пед.н., доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2025 рік

МІНІСТЕРСТВО 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. Сватьєв
«____»_____ 2025 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ (РОБОТУ) МАГІСТРУ
Дрожжину Данилу Олексійовичу

1. Тема проекту (роботи) «Розвиток спеціальної витривалості борців вільного стилю 14-15 років»
керівник роботи: Караулова С.І., д.н. з фіз. вих. і спорту, професор
затверджена наказом ЗНУ від « 13 » березня 2025 року № 388-с
2. Строк подання студентом роботи 7.11.2025 року
3 Вихідні дані до роботи: Спираючись на результати аналізу спеціальної літератури, бесіди з тренерами та власного досвіту були розроблені комплекси вправ, спрямовані на розвиток спеціальної витривалості у юнаків 14-15 років, які займаються вільною боротьбою. Вправи для розвитку аеробного компонента спеціальної витривалості: рівномірний біг; вдосконалення ТТД без опору або слабким опором партнера. Засоби для розвитку анаеробного компонента спеціальної витривалості: спаринги кругові; 2) спаринги за завданням; 3) інтервальний (спуртовий) біг; 4) кидки манекена; 5) спортивні ігри (футбол, баскетбол). Порівнюючи динаміку приросту показників рівня розвитку витривалості двох груп встановлено, що до кінця дослідження у борців експериментальної групи достовірні відмінності виявлені в п'ятьох тестах. За результатами педагогічного експерименту встановлено ефективність застосування засобів різної спрямованості для підвищення параметрів спеціальної витривалості борців вільного стилю.
4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. Проаналізувати науково-методичну літературу по темі дослідження. 2. Визначити рівень розвитку спеціальної витривалості борців 14-15 років контрольної та експериментальної групи на початок і кінець дослідження. 3. Визначити динаміку приросту показників спеціальної витривалості у борців 14-15 років двох груп. 4. Виявити ефективність

застосування засобів різної спрямованості для підвищення параметрів спеціальної витривалості борців вільного стилю.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 57 сторінок, 5 таблиць, 1 рисунку, 60 літературних посилань.

6. Консультанти з проекту (роботи) із зазначенням розділів проекту, що їх стосуються

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	д.н.фіз.вих. і спорту, професор Караулова С.І.		
2	д.н.фіз.вих. і спорту, професор Караулова С.І.		
3	д.н.фіз.вих. і спорту, професор Караулова С.І.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту	Примітка
1.	Вибір та обґрунтування теми	вересень 2024р.	*виконано*
2.	Вступ. Вивчення проблеми, опрацювання джерел та публікацій	вересень 2024р. жовтень 2025р.	*виконано*
3.	Визначення завдань та методів дослідження	жовтень 2024р.	*виконано*
4.	Організація та проведення досліджень	жовтень 2024р.-вересень 2025р.	*виконано*
5.	Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження	жовтень 2025р.	*виконано*
6.	Підготовка до попереднього захисту на кафедрі ФКіС	Листопад 2025р.	*виконано*
7.	Захист дипломної роботи на ДЕК	Грудень 2025р.	*виконано*

Студент _____ Д.О. Дрожжин

Керівник проекту (роботи) _____ С.І. Караулова

Нормоконтроль пройдено_____ А.В. Симонік

ЗМІСТ

Реферат……. 5
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.... 7
Вступ…… 8
1 Огляд літератури…….. 10
1.1 Спеціальна витривалість та чинники, що визначають її прояв у вільній боротьбі…… 10
1.2 Особливості морфо-функціонального розвитку та фізичної підготовленості борців 14-15 років……. 19
1.3 Засоби і методи розвитку спеціальної витривалості борців вільного стилю…….. 23
2 Завдання, методи та організація дослідження…….. 33
2.1 Завдання дослідження…… 33
2.2 Методи дослідження……..... 33
2.3 Організація дослідження…… 36
3 Результати дослідження…….. 38
Висновки…….. 49
Перелік посилань…… 51

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 57 сторінок, 5 таблиць, 1 рисунку, 60 літературних посилань.

Об’єкт дослідження: навчально-тренувальний процес борців вільного стилю 14-15 років.

Мета дослідження – визначити ефективність розроблених комплексів вправ, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості у юнаків 14-15 років, які займаються вільною боротьбою.

Методи дослідження – теоретичний аналіз наукової і навчально-методичної літератури, педагогічні спостереження, метод контрольних тестів, методи математичної статистики.

Спираючись на результати аналізу спеціальної літератури, бесіди з тренерами та власного досвіду були розроблені комплекси вправ, спрямовані на розвиток спеціальної витривалості у юнаків 14-15 років, які займаються вільною боротьбою. Вправи для розвитку аеробного компонента спеціальної витривалості: рівномірний біг; вдосконалення ТТД без опору або слабким опором партнера. Засоби для розвитку анаеробного компонента спеціальної витривалості: спаринги кругові; 2) спаринги за завданням; 3) інтервальний (спуртовий) біг; 4) кидки манекена; 5) спортивні ігри (футбол, баскетбол).

Порівнюючи динаміку приросту показників рівня розвитку витривалості двох груп встановлено, що до кінця дослідження у борців експериментальної групи достовірні відмінності виявлені в п’ятьох тестах.

За результатами педагогічного експерименту встановлено ефективність застосування засобів різної спрямованості для підвищення параметрів спеціальної витривалості борців вільного стилю.

СПЕЦІАЛЬНА ВИТРИВАЛІСТЬ, БОРЦІ ВІЛЬНОГО СТИЛЮ, ЗАСОБИ І МЕТОДИ, МЕТОДИКА, ДИНАМІКА ПРИРОСТУ, ЕФЕКТИВНІСТЬ

ABSTRACT

The qualification work consists of 57 pages, 5 tables, 1 figure, 60 literary references.

Object of research: educational and training process of freestyle wrestlers 14-15 years old.

The purpose of the research is to determine the effectiveness of the developed sets of exercises aimed at developing special endurance in young men 14-15 years old who are engaged in freestyle wrestling.

Research methods - theoretical analysis of scientific and educational and methodological literature, pedagogical observations, the method of control tests, methods of mathematical statistics.

Based on the results of the analysis of special literature, conversations with coaches and own experience, sets of exercises were developed aimed at developing special endurance in young men 14-15 years old who are engaged in freestyle wrestling. Exercises for the development of the aerobic component of special endurance: steady running; improvement of TTD without resistance or with weak resistance of the partner. Means for the development of the anaerobic component of special endurance: circular sparring; 2) sparring on the task; 3) interval (sprint) running; 4) dummy throws; 5) sports games (football, basketball).

Comparing the dynamics of the increase in the indicators of the level of development of endurance of the two groups, it was found that by the end of the study, the wrestlers of the experimental group had significant differences in five tests.

According to the results of the pedagogical experiment, the effectiveness of the use of means of different orientations for increasing the parameters of special endurance of freestyle wrestlers was established.

SPECIAL ENDURANCE, FREESTYLE WRESTLERS, MEANS AND METHODS, METHODOLOGY, GROWTH DYNAMICS, EFFICIENCY

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа

СБП – спеціалізована базова підготовка

ФІЛА – Міжнародна федерація боротьби

ТСВ – тест на визначення спеціальної витривалості

ЗФП – загальна фізична підготовка

СФП – спеціальна фізична підготовка

ЗД – змагальна діяльність

ЖЕЛ – життєва ємність легень

ЧСС – частота серцевих скорочень

ЦНС – центральна нервова система

ЧДР – частота дихальних рухів

МПК – величина максимального споживання кисню

СП – спортивне тренування

см – сантиметри

ВСТУП

Актуальність. Більшість фахівців сходиться на тому, що сьогодні особливе значення у структурі підготовленості борців з вільної боротьби має рівень розвитку спеціальної витривалості, що практично визначає успішність змагальної діяльності [11, 58].

Міжнародна федерація боротьби з метою підвищення видовищності та престижності вільної боротьби постійно вносить зміни до правил та умов проведення змагань, це загострює проблему підготовки та, зокрема, проблему розвитку спеціальної витривалості борців.

З аналізу змагальної діяльності [4, 52] слід, що у структурі підготовленості борців техніко-тактичний компонент витісняється темповим (активність, напористість, надійність, стійкість протиборства) та силовим (силова витривалість, вибухова та швидкісна) сила) компонентами. Ці зміни спричиняють необхідність корекції програми та методики розвитку спеціальної витривалості особливо для етапів базової підготовки, коли функціональні системи організму розвиваються особливо інтенсивно [3, 14, 32].

Високий рівень координаційної складності техніко-тактичних дій (ТТД) у боротьбі, необхідність їх пов’язаного тренування з фізичними якостями не дозволяють досить швидко та надійно перебудувати методологію та методику підготовки, особливо для її ранніх етапів [59, 60].

Відомо, що складові спеціальної витривалості спортсмена мають формуватися та удосконалюватись на всіх етапах багаторічної підготовки. Якщо для борців високого класу відповідні дослідження проводять регулярно [1, 4, 15], то для борців на етапі спеціалізованої базової підготовки (СБП) вони практично відсутні.

У той же час розвиток спеціальної витривалості борців на цьому етапі забезпечує надалі активність, працездатність, надійність, ефективність та інші

якості, які необхідні успішної змагальної діяльності на наступних етапах підготовки борців.

Ефективна реалізація методики забезпечується необхідними методами та засобами тренування [2, 12], але не менш важливим є надійний контроль підготовленості.

Однак сьогодні кількісні засоби оцінки спеціальної витривалості використовуються недостатньо, а іноді й неадекватно новим вимогам змагальної діяльності. Тому необхідна розробка кількісних методів та засобів, створення комплексів вправ для регулярного виміру показників динаміки спеціальної витривалості борців [1, 58].

Всі ці протиріччя висувають проблему розвитку спеціальної витривалості борця вільного стилю.

Мета дослідження – визначити ефективність розроблених комплексів вправ, спрямованих на розвиток спеціальної витривалості у юнаків 14-15 років, які займаються вільною боротьбою.

Об’єкт дослідження: навчально-тренувальний процес борців вільного стилю 14-15 років.

Предмет дослідження: засоби та методи розвитку спеціальної витривалості борців.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Спеціальна витривалість та чинники, що визначають її прояв у вільній боротьбі

Для досягнення високих стабільних результатів у спортивній боротьбі першорядне значення має рівень фізичної підготовленості борця, у тому числі виховання здатності до прояву рухових якостей; сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності [58].

Ці якості не можуть бути виявлені ізольовано, при цьому завжди існують певні умови, за яких можливе виховання однієї чи кількох якостей [2, 4].

У свою чергу, розвиток витривалості є одним із головних завдань, які стоять перед тренером, при фізичній підготовці борця.

Розвитку витривалості у боротьбі надається велике значення, оскільки витривалість є фундамент стабільності результатів, прояви інших якостей. В даний час, з урахуванням пріоритетного розвитку будь-якої з фізичних якостей, розробляються тактичні схеми, підбираються технічні прийоми для високої результативності та здобуття перемоги у сутичках.

Існують борці, у яких витривалість, за відносно середнього розвитку технічних та інших фізичних якостей відіграє ключову роль у постановці тактики ведення поєдинку. Такі борці нав’язують темп, збільшуючи його до межі, в результаті після закінчення часу спаринги домагаються виснаження сил противника і отримують перемогу.

Аналіз науково-методичної літератури [2, 15, 29] свідчить у тому, що роль фізичної підготовки у боротьбі не знижується, а значно підвищується.

При цьому показано, що регламент сучасного поєдинку, незалежно від конкретної формули, значно інтенсифікує його і акцент у методиці розвитку рухових якостей змістився від розвитку сили до силової та швидкісної витривалості, зараз необхідно віддавати перевагу спеціальній (швидкісно-силовій) витривалості [6, 53].

Високий рівень сучасної спортивної боротьби вимагає значних вимог до функціональної підготовленості, а знання цих основ допоможе не тільки тренеру, але і самому спортсмену в досягненні високих спортивних результатів [19].

Одним з основним компонентом функціональної підготовленості спортсмена, що визначає можливості досягнення високих результатів на відповідальних змаганнях, є витривалість, у зв'язку з цим розвиток витривалості має найважливіше значення для росту спортивної майстерності борця [47].

Витривалість у борця являється фундаментом для всіх інших рухових це здатність протистояти втомі в будь-якій діяльності [36].

Витривалість у борця являється фундаментом для всіх інших рухових вмінь та фізичних якостей.

Витривалість – це здатність протистояти втомі в будь-якій діяльності. Відповідно до відмінностей в характері енергетичного забезпечення м'язової діяльності прийнято виділяти аеробні і анаеробні механізми витривалості. У спортивній боротьбі вони проявляються комплексно [37].

Високий рівень розвитку витривалості є однією з найважливіших сторін підготовленості борців. У сучасній теорії та методиці боротьби розвитку цієї якості надається велике значення [4, 41] однак у вирішенні питання про фактори, що визначають витривалість, про найбільш інформативні показники, дозування та нормування навантажень, призначених для розвитку цієї якості - серед фахівців немає єдиної думки. Це переважно пов'язано з недостатньою вивченістю даних питань.

Витривалість зазвичай позначається як «... здатність до тривалого виконання будь-якої діяльності без зниження її ефективності».

Прояв витривалості у спорті має специфічний характер. Розвиток цієї якості із застосуванням спеціальних засобів та методів найбільшою мірою підвищує продуктивність в даному виді вправ і значно меншою мірою, або взагалі не впливає на результати в інших видах вправ.

У зв’язку з цим прийнято говорити про спеціальну витривалість спортсменів. За визначенням Н.В. Латишева під спеціальною витривалістю мається на увазі: «...здатність спортсмена ефективно виконувати специфічне навантаження протягом часу, обумовленого вимогами його спеціалізації». Щодо вільної боротьби спеціальна витривалість повинна забезпечувати підтримку високої активності ведення спаринги та ефективного виконання основних технічних дій протягом всього часу поєдинку [48].

Тривале підтримування високої працездатності потребує великих витрат енергії. Тому в основі прояву витривалості спортсмена лежить його здатність до утворення енергії під час виконання вправи за рахунок аеробних та анаеробних метаболічних процесів, що здійснюються в робочих органах та тканинах.

Поряд з розвитком біоенергетичних здібностей, що лежать в основі спеціальної витривалості борця, на проявах цієї якості в умовах змагання позначається вплив емоційного збудження, техніки виконання прийомів, тактики ведення спаринги і т.п. [41, 56].

Визначити роль окремих компонентів у загальному прояві витривалості та встановити значення даної якості у боротьбі можна шляхом аналізу наявних експериментальних даних з питання про фактори, що лімітують прояв витривалості в різних видах вправ.

Відповідно до відмінностей в характері енергетичного забезпечення м’язової діяльності прийнято виділяти аеробні і анаеробні механізми витривалості. У спортивній боротьбі вони проявляються комплексно [44].

Щодо спортивної боротьби спеціальна витривалість повинна забезпечувати високу активність ведення спаринги і ефективність основних техніко-тактичних дій протягом усього поєдинку, а також для швидкого відновлення під час короткочасного відпочинку між періодами (30 с) і між сутичками (ніж ближче до фінальних зустрічей, тим коротше інтервали відпочинку) [50].

За інших рівних умов в змагальній спаринги виграє той борець, який

більш витривалий. Досвід змагань показує, що борці, які мають високу техніко-тактичну підготовленість, нерідко програють на останніх хвилинах спаринги через відсутність достатнього рівня розвитку спеціальної витривалості [47].

У теорії та практиці спорту прийнято розрізняти загальну та спеціальну витривалість. Під загальною мають на увазі здатність спортсмена до ефективного та тривалого виконання роботи помірної інтенсивності (аеробного характеру), в якій бере участь значна частина м'язового апарату [21]. Її ще називають аеробного витривалістю [36, 41].

Проте, за справедливим зауваженням В.М. Платонова, таке визначення прийнятне лише до видів спорту циклічного характеру. До структури загальної витривалості представників інших видів спорту входять насамперед здібності до тривалої та ефективної роботи швидкісно-силового характеру, анаеробного, складно-координаційного характеру. Якщо ж таким спортсменам давати дуже багато тривалої роботи помірної інтенсивності, це приводить до придушення швидкісно-силових і координаційних можливостей. Отже, загальна витривалість: це - здатність до тривалого та ефективного виконання роботи неспецифічного характеру, що надає позитивний вплив на процес становлення специфічних компонентів спортивної майстерності [7, 9, 28].

Спеціальна силова витривалість у своєму проявленні надзвичайно багатогранна. Важливість її розвитку для спортсменів різної спеціалізації та кваліфікації (завдяки дослідженням Ю.В. Верхошанського, В.В. Кузнєцова, В.М. Платонова та ін.) сприймається тренерами та спортсменами як аксіома.

До проявів спеціальної витривалості у вільній боротьбі відносять силову витривалість. Силова витривалість відіграє винятково важливу роль для досягнення високих результатів різних видів спорту. Однак великі відмінності в необхідному рівні прояву сили тривалості і характері роботи породжує використання строго специфічних методик розвитку спеціальної силової витривалості в кожному виді спорту [12, 54]. Слід враховувати, що базовими

здібностями, що відокремлюють рівень силової витривалості, є потужність, ємність, рухливість та економічність систем енергозабезпечення, а також рівень максимальної сили. Природно, що розвиток цих здібностей займає своє місце в системі підготовки спортсменів, не пов'язане з розвитком силової витривалості.

У зв'язку з цим при підборі вправ, спрямованих на розвиток силової витривалості слід виходити з необхідності створення умов, що відповідають специфіці змагальної діяльності в спортивній боротьбі. Це вимагає, перш за все, використання вправ, близьких за зовнішню та внутрішній структурі до змагальних.

При їхньому доборі особливу увагу слід звертати на наявність вираженого силового компонента [53].

Змагальний поєдинок борців у вільній боротьбі є глобальною вправою тривалістю шість хвилин. З хвилинною перервою. Якщо бій закінчився внічию або один із суперників не набрав трьох балів, то вона ще до перемоги одного з борців, але не більше трьох хвилин [47].

За інтенсивністю змагальна діяльність борців характеризується нерівномірністю м'язової роботи, що виконується з більшими перепадами інтенсивності. Отже, борцям необхідна регіональна, локальна, статична та динамічна витривалість. Причому, динамічна (швидкісна) силова витривалість пов'язана з максимальними силовими можливостями людини, якщо величина динамічного зусилля складає 30-100% від максимального [4, 59]

На думку, В.А. Сорванова під працездатністю борця можна розуміти здатність людини досягати найвищого ефекту (результату) при реалізації наміченої мети у вправах, де різкі та значні перепади інтенсивності змінюються паузами для відпочинку, а пересування чи посилення різної тривалості та дій різної форми і характери чергуються безладно.

І.Г. Кулик запропонував розрізняти абсолютні та відносні показники витривалості щодо характеру залежності між фізичними якостями. Причому він припустив і можливість визначення «чистої» витривалості, зокрема у видах

спорту з переважним проявом сили. Також він прийшов до висновку про те, що між абсолютними показниками витривалості та показниками сили існує високий позитивний взаємозв'язок. Хоча час між парціальними (відносними) показниками витривалості та показниками сили такий зв'язок відсутній.

Рухова діяльність борців характеризується варіативністю, нестандартністю, неможливістю заздалегідь визначити величину навантаження на змагання. Так, наприклад, поєдинок може проходити від кількох секунд до шести хвилин. Однак головна особливість боротьби полягає у хвилеподібній, нерівномірній руховій активності спортсменів. Тому у розвиток витривалості борців слід використовувати інтервальні високоінтенсивні вправи.

Оскільки чинні правила ФІЛА орієнтовані на всіляку інтенсифікацію змагальної діяльності, не втратила своєї актуальності думка А. А. Новікова про те, що борці повинні підвищити спеціальну витривалість настільки, щоб бути в змозі робити реальні спроби виконати прийом через кожні 15-25 секунд. Тому знадобиться збільшити частку спеціальних засобів у зоні максимальної інтенсивності (ЧСС понад 180 уд/хв) до 10-12 відсотків обсягу тренувальної роботи.

Численні епізоди з максимально інтенсивними рухами зумовлюють той факт, що до систем анаеробного енергозабезпечення висуваються значні вимоги. Причому в таких видах спорту, як спортивна боротьба, проявляється витривалість переважно швидкісно-силового та силового характеру [54].

Підвищення загальної працездатності й зміцнення опорно-рухового апарату забезпечується однотипною руховою діяльністю. Таку діяльність забезпечують енергетичні процеси, що супроводжуються утилізацією кисню в тканинах, витрачені запаси якого відновлюються під час дихання. Такий характер м'язової діяльності називається аеробним, а витривалість, що дозволяє спортсменові довго рухатися в подібному режимі, – загальною.

Рівновага в окисних і відновлювальних процесах спостерігається при пульсі 120-180 уд/хв. Причому зона 140-160 уд/хв характеризується стійкою

рівновагою, а зона 160-180 уд/хв – нестійкою.

Якщо пульс зростає понад 180 уд/хв, рівновага порушується й починає накопичуватися кисневий борг у результаті того, що кількість витраченого в одиницю часу кисню перевищує надходження його з повітря в процесі дихання. Робота відбувається в умовах кисневої недостатності, тобто в анаеробних умовах з енергозабезпеченням рухового режиму за рахунок розщеплення глікогену, накопиченого в м'язах спортсмена

Найбільш ефективною формою вдосконалення гліколітичної енергетичної системи й пристосування організму до анаеробного режиму буде тренування, при якому значна частина діяльності призведе до збільшення ЧСС до190 уд/хв. У ході багаторічної підготовки границі цих можливостей досягаються пізніше, ніж аеробних. Тому й у віковому аспекті підготовки, і в процесі макроциклу тренування засоби підбираються так, щоб слідом за оптимальним розвитком дихальних здібностей створювати більші фізіологічні зрушення в організмі застосуванням більших навантажень.

Змагальна діяльність борців вимагає аеробно-анаеробного енергозабезпечення. Однак необхідно знати, що рівень розвитку спеціальної витривалості визначається не тільки системою енергозабезпечення. Він залежить від діяльності центральної нервової системи, ендокринної системи, стану опорно-рухового апарата, специфічних внутрішньо-м'язових змін.

Аналіз даних фахівців [10, 49, 50] а також результати опитування у вигляді бесід свідчать, що основними компонентами спеціальної витривалості в сучасній боротьбі є такі.

1. Аеробний (поглинання, транспорт, утилізація кисню, вироблення частини енергії у процесі роботи, забезпечення відновлювальних процесів після спарингів, видалення продуктів метаболічного обміну, що накопичилися внаслідок протікання анаеробних процесів).

2. Анаеробно-гліколітичний (забезпечення енергії при високоінтенсивному інтервальному навантаженні). Анаеробні гліколітичні джерела є головними у процесі енергозабезпечення роботи, що триває від 20

секунд до 6 хвилин [10, 22]. Це повністю відповідає тривалості бою).

3. Силовий (тривала силова робота без зниження її ефективності).

У процесі виховання спеціальної витривалості підвищується здібність борців справлятися з високо інтенсивним навантаженням при зростаючих змінах у його внутрішньому середовищі.

Планування величини навантаження для вдосконалення витривалості здійснюється за обсягом та інтенсивністю. Обсяг визначається часом роботи, а інтенсивність характеризується темпом. Тільки оптимальні поєднання обсягу й інтенсивності навантаження можуть привести до виховання необхідних борцю функціональних здібностей для ефективного виконання його змагальної діяльності.

Раціональне збільшення тренувальних навантажень - одне з основних умов росту тренованості. Але при цьому ріст навантаження повинно відповідати росту працездатності спортсмена.

З віком і ростом спортивної майстерності роль витривалості підвищується, тому що збільшується інтенсивність і спеціалізація тренування спортсменів. Витримати такі навантаження не можна без більших здібностей до відновлення.

Вільна боротьба відноситься до складно координаційних видів спорту, де висуваються високі вимоги до системи аналізаторів, а також до максимальних енергетичних можливостей спортсменів. На сучасному етапі розвитку спортивної боротьби здивувати будь-якими нововведеннями в технічній або тактичній підготовки дуже важко, тому оптимальний шлях підвищення спортивної підготовки борців багато фахівців бачать за рахунок вдосконалення їхньої спеціальної фізичної підготовленості.

На думку більшості фахівців, одним із найбільш перспективних напрямків у підвищенні ефективності тренувального процесу спортсменів є використання сучасних засобів підвищення спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю [19, 27, 35]. Досягнення високої працездатності в зоні субмаксимальної (змагальної) інтенсивності в

сукупності з високою техніко-тактичної підготовленістю є кінцевою метою підготовки борців [18, 60].

Науковці наголошують на високому рівні розвитку координаційних здібностей, зокрема здатності до комбінування різних за своєю структурою і м'язовим зусиллям рухів. Крім того, акцентується увага на розвитку фізичних якостей, які характерні для борців (сила, спеціальна витривалість), і якостей, притаманних боксерам (швидкість реакції, різкість, швидкісно-силові якості) для ефективного вирішення техніко-тактичних завдань [12, 49].

У дослідженнях низки авторів запропоновані різні способи вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у вільній боротьбі: збільшення кількості тренувальних занять анаеробно-аеробного спрямування [30], моделювання основних особливостей змагальної діяльності спортсменів безпосередньо в межах тренувального процесу з урахуванням індивідуальних особливостей системи енергозабезпечення м'язової діяльності [32], акцент на розвиток окремих компонентів цієї системи [14, 50].

Порівнюючи роботу в динамічному і статичному режимах, зауважено на тому, що систематичне застосування статичних напруг сприяє розвитку статичної сили і витривалості, які служать фундаментом для виконання великого обсягу тренувальної роботи з максимальними навантаженнями.

Одночасно недостатній розвиток цієї спеціальної якості вказує на невикористані резерви підвищення працездатності борців. Тренування тільки в динамічних вправах не змінює працездатність у статичних зусиллях, тоді як застосування статичних вправ надає розвитку статичної витривалості найбільшого ефекту [54].

Витривалість є найважливішим чинником, від розвитку якого залежить результативність тренувальної та змагальної діяльності борців різних стилів.

Умови діяльності змагання завжди пред'являли високі вимоги до витривалості борця. Кваліфікований спортсмен повинен бути в змозі провести бій і весь турнір з достатньою активністю, зберегти стійкість техніко-

тактичних якостей, при зростаючій втомі, яку можна розглядати як дуже сильний фактор, що «збиває».

Тому розвиток витривалості має велике значення і зараз, але він має здійснюватися у поєднанні зі швидкістю та силою, вважає О.Г. Мазур.

Спеціальна витривалість є виключно складною багатокомпонентною якістю, її структура в кожному конкретному у разі визначається специфікою виду спорту [36]. У вільній боротьбі зміна правил веде до того, що змінюється її специфіка, змагальна діяльність набуває все більш агресивний та інтенсивний характер. Отже, змінюється структура спеціальної витривалості.

1.2 Особливості морфо-функціонального розвитку та фізичної підготовленості борців 14-15 років

Підготовка юних борців 14-15 років має свої особливості, пов’язані з віковими змінами та рівнем розвитку спортсменів. На цьому етапі важливо враховувати фізіологічні та психологічні аспекти, а також акцентувати увагу на розвитку специфічних навичок та якостей, необхідних для успішної боротьби [3].

У віці від 11 до 15 років продовжується розвиток всіх органів і систем. На цей час приходиться період статевого дозрівання. Значно збільшується зріст і маса тіла. Зі збільшенням маси м’язів зростає і сила, причому максимум приросту сили спостерігається на рік пізніше найбільшого збільшення приросту маси тіла.

Йдуть процеси формування скелета, встановлюється постійна кривизна хребта, м’язово-сухожильний апарат, наближається до дорослого. Остаточне формування всіх елементів суглобів закінчується у віці 13-16 років. В умовах нормальної фізіологічної діяльності суглоби довго зберігають незмінний об’єм рухів і мало піддаються старінню. Рухи, заняття фізичною культурою і спортом зберігають форму і рухливість суглобів [1, 5].

Найбільша швидкість росту нижніх кінцівок відмічена у хлопчиків в 12-

15 років. Зростає також поперечний розмір тазу, який в 13-14 років стає таким же, як у дорослих [5, 26].

Процес окостеніння хребта до 14-15 років, тобто в період статевого дозрівання, зазнає помітні зміни. До цього віку з'являються нові точки окостеніння у вигляді пластинок, які зливаються з тілом хребця лише до 20-річного віку. Рухливість і гнучкість хребта дитини зберігається протягом багатьох років. Помітне посилення розвитку кісткової частини хребта наступає в період від 14 до 17-20 років. Ця обставина повинна бути врахована при профілактиці порушень постави в підлітковому віці.

Починаючи з 10-12 років намічаються статеві відмінності в появі точок окостеніння і решті процесів окостеніння: у хлопчиків вони «запізнюються» на 1 рік в порівнянні з дівчатками [15, 16].

Період з 12 до 16 років характеризується розвитком всіх м'язів, що забезпечують вертикальну статику, і особливо клубово-поперекового м'яза. Слід зазначити, що до 12-13 літнього віку м'язи зміцнюються всіма видами сполучно-тканинних структур, проте функціональна рухливість і будова окремих м'язових волокон наближається до рівня дорослих тільки до 14-15 років.

Починаючи з 14-15 років, за даними деяких авторів, мікроструктура м'язової тканини практично не відрізняється від дорослого. Структурні зміни, що відбуваються в м'язах у віці від 11 до 15 років, спричиняють за собою значні функціональні зміни. Так, рухові закінчення м'язів у дітей 11-13 років схожі з такими в м'язах дорослих людей. З 13 до 15 років найенергійніше росте скоротливий відділ м'яза. Крім того, встановлено, що у підлітків 12-15 років будова нервово-м'язових веретен така ж, як і у дорослих [8, 16].

Все це сприяє збільшенню збудливості і лабільності м'язової тканини, зміні м'язового тонусу. Період з 12 до 16 років характеризується розвитком всіх м'язів, що забезпечують вертикальну статику, і особливо клубово-поперекового м'яза. У цей період в основному завершується формування іннервації. Рухові закінчення набувають структури, близької як у дорослих

[16, 29].

У якісному відношенні м’язи підлітку бідніші за білкові речовини, жири і мінеральні солі. Ці особливості м’язової системи зумовлюють швидку їхню стомлюваність, а, отже, обмежену можливість виконувати навантаження на силу та витривалість.

У зв’язку із зростанням м’язової маси зростає і м’язова сила. Середні показники, наприклад, станової сили у 12-річних – 50-60 кг, а у 13-15-річних – вже 80-90 кг. Максимальне зростання сили на 1 кг власної ваги (відносна сила) спостерігається до 14 років, після чого темпи зростання відносної сили знижуються. Швидкість та частота рухів, а також здатність підтримувати їх максимальний темп до 14-15 років досягають близьких до граничних значень.

Одночасно з віком збільшується частота відтворних рухів і особливо частота рухів, що здійснюються в заданому ритмі. Так, темп відтворних рухів у дітей у віці з 7 до 16 років підвищується в 1,5 разу. Частота руху в одиницю часу досягає високого рівня у хлопчиків до 15 років. Після цього у хлопчиків середній щорічний приріст знижується до 0,1 - 0,2 руху в секунду [3, 33, 56].

Вивченням динаміки темпу рухів займалися багато авторів, як фізіологи, так і практики фізичної культури і спорту. На їх думку, до 16 років темп рухів з віком збільшується, але при цьому спостерігається нерівномірність його збільшення. Так, в 12-13 років спостерігається значний його приріст, тоді як в 14-16 років - відбувається затримка збільшення частота рухів: у хлопчиків це до 0,1 - 0,2 руху в секунду. Зовсім припиняючись в 14-15 років, в 16 років трохи зростає [29, 40, 56].

Одна з найважливіших особливостей серцево-судинної системи підлітків та юнаків полягає у відносній вузькості кровоносних судин та відносної недостатності потужності їхнього серця. Серцю необхідно мати відносно велику силу, щоб проштовхувати кров через вузьку мережу кровоносних судин. Це сприяє відносно великому підвищенню кров’яного тиску підлітків, особливо при м’язової діяльності. ЧСС в 14-15 років становить 70-75 уд/хв.

До несприятливих особливостей серцево-судинної системи підлітків належить таке явище, як аритмія.

Однак, серцево-судинна система організму, що росте, має і позитивні особливості, до яких, перш за все, відноситься підвищення еластичності кровоносних судин, що дає їм можливість швидко відпочивати, відновлювати сили. Щоправда, здатність швидко відпочивати пояснюється ще й щодо підвищеним обміном речовин, що у юному організмі.

Отже, підлітки та юнаки здатні не лише швидко втомлюватись, а й швидко відпочивати.

Нервова система юнаків відрізняється нестійкістю. Незважаючи на підростання почуттів та інших сторін психічної діяльності людини, що збільшується з віком, стримує і спрямовує керівництво інтелекту, у юнаків все ще відрізняється відносна переважання процесів збудження над процесами внутрішнього активного гальмування, переважання почуттів над розумом. Зазначеною нестійкістю нервової системи підлітків та юнаків пояснюється їхня швидка стомлюваність, надмірна неврівноваженість, а нерідко й втрата інтересів до спорту, яким вони нещодавно займалися з великим ентузіазмом.

У цьому віці у підлітків активно формується особистість, з’являється прагнення самостійності та незалежності. Важливо враховувати цей чинник при спілкуванні з юними борцями та підтримувати їхню мотивацію до тренувань [5, 26, 33].

Юнаки та дівчата віком 14-15 років прагнуть до самоствердження та визнання з боку однолітків та тренерів. Важливо створювати умови для успішного самовираження на тренуваннях та змаганнях.

У період статевого дозрівання можливі перепади настрою та емоційна нестабільність. Тренеру необхідно виявляти терпіння та розуміння, допомагаючи спортсменам справлятися з цими труднощами.

Найкращим засобом боротьби з неврівноваженістю є цікаве проведення кожного заняття. Підлітки та юнаки легко та охоче захоплюються тією діяльністю, яка може привести їх до конкретних, досить відчутних і за часом,

і за окремими результатами.

Особливості спеціальної витривалості у 14-15-річних борців полягають у тому, що це період активного дозрівання серцево-судинної та дихальної систем, що створює сприятливі умови для розвитку як загальної, так і спеціальної витривалості. У цьому віці важливо розвивати як аеробну, так і анаеробну витривалість, оскільки боротьба вимагає тривалої роботи з помірною інтенсивністю, так і короткочасних вибухових зусиль [5, 35].

Розвиток анаеробної витривалості. Важливо розвивати здатність м'язів працювати за умов дефіциту кисню. Це досягається за рахунок тренувань, що імітують специфічні навантаження у боротьбі, таких як робота в партері, кидки та утримання.

Вдосконалення м'язової витривалості. Збільшення кількості та розміру м'язових волокон, а також покращення їх енергетичного забезпечення, дозволяє борцям довше утримувати м'язову напругу та виконувати складні технічні елементи.

Підвищення швидкісної витривалості. Розвиток здатності швидко і багаторазово повторювати технічні дії у боротьбі, що є важливим аспектом спеціальної витривалості.

1.3 Засоби і методи розвитку спеціальної витривалості борців вільного стилю

У процесі багаторічної підготовки спортсменів особлива роль належить вибору тренувальних засобів та методів, вкладених у розвиток спеціальної витривалості борця. Відомо, що фізіологічний вплив виконаної тренувальної роботи залежить від таких параметрів фізичного навантаження як інтенсивність вправи, тривалість вправи, величина та характер інтервалів відпочинку тощо.

Правильне поєднання цих змінних в окремому тренувальному занятті значно посилює ефект фізичного навантаження та, навпаки, за відсутності

системи у плануванні тренувальних навантажень можна отримати протилежні результати запланованим. Так, наприклад, відомий факт, що ефект вправ гліколітичної анаеробної спрямованості помітно посилюється, якщо їй передує алактатна анаеробна робота, і значно знижується після тривалої аеробної навантаження [13, 51].

Методи, спрямовані на розвиток витривалості у спортивній боротьбі, зазвичай класифікуються за трьома ознаками :

- в залежності від інтенсивності виконуваних вправ (рівномірний метод, метод змінно-прогресуючого навантаження тощо);

- залежно від кількості повторень (одноразове або глибоке повторне виконання вправ);

- залежно від організації та умови виконання вправ метод кругового тренування, змагальний, ігровий і т.д.).

Витривалість – це здатність здійснювати тяжку роботу високої інтенсивності протягом певного часу. У спортивній практиці витривалість буває двох видів: загальна та спеціальна.

Аби виховати у борців витривалість, тренери застосовують загальні методи що виховують фізичні якості. Серед методів розрізняють: змінний, інтервальний, рівномірний, змагальний, ігровий, повторний, круговий [42].

Змінний метод зазвичай використовують аби виховати у спортсменів витривалості як загального, так і спеціального типів. Такий метод тренування передбачає інтенсивну роботу без перерв, при якій змінюється інтенсивність навантажень, але не виходячи за рамки нормальної ЧСС.

В якості вправ застосовують біг зі зміною швидкості, активні ігри, боротьбу із завданням використовувати спурти в певні періоди спарингів. Змінний метод відноситься до підготовчої частини як спосіб виховання загальної витривалості, а в змагальній частині - як засіб виховання спеціальної витривалості.

Рівномірний метод застосовується аби виховати загальну витривалість. Цей метод тренування характеризується найбільш тривалішою (до 40 хв)

безперервною діяльністю спортсмена, що виконується з постійною інтенсивністю при пульсі не більше 130 уд/хв. Така робота є рівномірною, якщо частота сердечних скорочень не перевищує 3-5%. В наслідок такого навантаження формується незначний кисневий борг. Такий метод допомагає встановити чіткий взаємозв'язок усіх систем в організмі.

Рівномірний метод використовується на тренуваннях переважно в підготовчій частині, проте на всіх інших етапах тренувального процесу використовується для збільшення об'єму і зменшення інтенсивності навантаження [23, 42].

Метою повторного методу підготовки борців до виконання тренувального навантаження спеціального обсягу та інтенсивності. Його специфіка в тому, що повторюються однотипні вправи з певними паузами для відпочинку, аби спортсмен міг відновити працездатність. Перш за все, застосовується окремі спаринги на протязі трьох хвилин, пізніше їх об'єднують. Повторення навантажень, одержуваних від проведення повних спарингів, як наслідок збільшує загальну витривалість спортсменів.

Інтервальний метод застосовується задля покращення спеціальної витривалості спортсменів. Цей метод дещо схожий на повторний, тим що він характеризується повторенням вправ, але він передбачає певний відпочинок.

Круговий метод багатофункціональний, тому застосовуючи його під час тренування, переслідуються різні цілі. Специфіка такого методу полягає в тому, що вправи по колу в одному напрямку по типу суцільного механізму, де похибка одного спортсмена безпосередньо призводить до збою інших.

Зміст та тривалість вправ залежать від завдань які ставить тренер. Тут застосований метод змагання, адже на кожному етапі такого кола знаходяться ті що тренуються і відставання від них призупиняє просування всієї групи по колу. Тому круговий метод тренування в умовах, специфічних для боротьби, вимагає, щоб тренер ретельно прорахував кожен елемент «кола» [46, 51].

Аби круговий метод тренування був гармонійний, необхідно задати спортсменам необхідний ритм, а також злагодженість «кола» залежить від

організованості та власних навичок борців. Тому спочатку слід застосовувати «кола», де кількість елементів трішки більше, від кількості тих хто займається. Слідкуючи за виконанням вправ, тренер час від часу зменшує кількість вправ у «колі», виключаючи з нього по одному елементу. По завершенні кількість елементів «кола» має бути рівною кількості спортсменів, що виконують ці вправи.

Круговий метод вдало застосовується в поєднанні з інтервальним і повторним методами. Зазвичай, у спортивній літературі під круговим методом розуміють заняття з фізичної підготовки зі зміною снарядів і повторним їх проходженням. Та все ж, в боротьбі круговий метод вважається найбільш ефективним, адже відпрацьовуються техніко-тактичні дії при досить сильній порції кардіологічних навантажень, що найефективніше допомагає спортсмену підготуватись до найскладніших умов у боротьбі [34, 45].

На ранніх етапах підготовки спортсмен ще не в змозі подолати всю дистанцію змагання із запланованою швидкістю, витримувати необхідний темп гри або ведення спаринги. Проте виконувати великий об’єм роботи з такою інтенсивністю необхідно, оскільки це сприяє становленню техніки змагання спортсмена, підвищує його енергетичний потенціал і економічність роботи, виробляє раціональну координацію рухових і вегетативних функцій, удосконалює психіку. Для розвитку цих специфічних якостей широко використовують різні варіанти інтервального і безперервного методів [24, 43].

При роботі над розвитком спеціальної витривалості основними є спеціально підготовчі вправи, максимально наближені до змагань формою, структурі і особливостям дії на функціональні системи організму, а також поєднання вправ різної тривалості при виконанні програми окремого заняття.

Так, при розвитку спеціальної витривалості борців застосовуються імітаційні вправи з партнером, різні кидки манекена, багатократне проведення частин спаринги з одним або декількома партнерами, тренувальної спаринги характеру змагання протягом часу, що перевищує обмежене правилами змагань і ін. Такий підхід реалізується і в інших видах єдиноборства. У боксі,

наприклад, широко використовуються різноманітні вправи, що дозволяють моделювати весь спектр функціональних і техніко-тактичних проявів, характерних для реального поєдинку.

Інтенсивність роботи планують так, щоб вона була близькою до планованого змагання. Широко використовують вправи з інтенсивністю, декілька що перевищує плановане змагання [25].

Якщо тривалість окремих вправ невелика (набагато менше тривалості діяльності змагання), то тривалість інтервалів відпочинку між ними може бути невеликою. Вона, як правило, повинна забезпечувати виконання подальшої вправи на тлі стомлення після попереднього. Проте слід враховувати, що інтервал часу, протягом якого можна виконати чергову вправу в умовах стомлення, вельми великий (наприклад, після роботи з максимальною інтенсивністю тривалістю 20-30 с працездатність залишається зниженою приблизно протягом 1,5-3 хв). Тому при плануванні тривалості пауз враховують кваліфікацію і ступінь тренованості спортсмена, стежачи за тим, щоб навантаження, з одного боку, пред'являло його організму вимоги, здатні надати тренуючу дію, а з іншої - не була надмірною і через це не надавала б несприятливої дії [20, 23, 57].

Коли окремі тренувальні вправи тривалі, то паузи між повтореннями можуть бути тривалими, оскільки в цьому випадку основну тренуючу дію надають зрушення, що відбуваються під час виконання кожної окремої вправи, а не результат кумулятивної дії комплексу вправ.

При виборі вправ, направлених на розвиток спеціальної витривалості, їх необхідно пов’язувати з характерними особливостями діяльності змагання в конкретному виді спорту.

Істотний вплив на розвиток спеціальної витривалості надає поєднання вправ різної тривалості при виконанні програми окремого заняття. У циклічних видах спорту, наприклад, найбільшого поширення в практиці набули варіанти, при яких довжина відрізка в серіях є постійною або поступово убуває. Застосування подібних серій дозволяє достатньо точно

моделювати умови передбачуваної діяльності змагання. Проте при цьому необхідно строго дотримуватися наступних правил: паузи між відрізками повинні бути нетривалими (ЧСС не повинна знижуватися більш ніж на 10-15 уд/хв); кожен черговий відрізок повинен бути коротше попереднього або такої ж довжини; загальний час серії повинен бути близьким до того, яке планується показати на змаганнях [34, 38, 58].

Аналогічним чином може бути визначений режим роботи в складно координованих видах спорту, спортивних іграх, єдиноборстві.

Кількість окремих вправ залежить від їх характеру, об'єму навантаження в заняттях, кваліфікації і тренованості спортсменів, методики побудови програми заняття і т.д. Таким чином, плануючи об'єм роботи, направленої на підвищення рівня розвитку спеціальної витривалості, виходять з конкретної ситуації. За інших рівних умов кількість вправ може бути збільшена за рахунок серійного виконання, а також різноманітності тренувальної програми окремого заняття [23, 41].

В процесі цілісного розвитку спеціальної витривалості слід враховувати, що ефективна діяльність змагання зв'язана з великою варіативністю рухових і вегетативних функцій, що забезпечують високу працездатність спортсмена при великих змінах внутрішнього середовища організму і в різноманітних умовах зовнішнього середовища. У зв'язку з цим при розвитку спеціальної витривалості слід забезпечувати:

• велика різноманітність засобів і методів вдосконалення техніко-тактичних дій і розвитку спеціальної витривалості;

• тісний взаємозв'язок процесів техніко-тактичного вдосконалення і розвитку спеціальної витривалості;

• моделювання в умовах тренувальної діяльності всього можливого спектру станів і реакцій функціональних систем, характерних для діяльності змагання;

• варіативність умов зовнішнього середовища як при розвитку спеціальної витривалості, так і в процесі техніко-тактичного вдосконалення.

Різноманітність засобів і методів, вживаних в процесі спортивного тренування, допомагає спортсменові опанувати великою кількістю навиків і умінь, що сприяє реалізації в діяльності змагання рухових дій, адекватних ситуації, що склалася, функціональним можливостям організму спортсмена в різних стадіях поєдинків, ігор, забігів і ін.

Різноманітність засобів і методів сприяє також оперативному пристосуванню до вимог, диктованим характером техніко-тактичних дій, можливостей різних функціональних систем і механізмів, що забезпечують ефективність їх виконання [27, 32, 59].

Максимальна різноманітність засобів і методів розвитку спеціальної витривалості - інтенсивності і тривалості вправ, їх координаційній складності, режиму роботи і відпочинку при їх виконанні і т.п. сприяє розвитку оптимального взаємозв'язку витривалості з швидкісний-силовими якостями, координаційними здібностями, гнучкістю. Це значною мірою підвищує спеціальну працездатність спортсмена, результативність діяльності змагання.

Для розвитку спеціальної витривалості у борців вільного стилю застосовуються різні методи та засоби, що базуються на специфіці даного виду спорту. Основні методи включають: безперервні вправи (рівномірний та змінний), інтервальні вправи (інтервальний та повторний), а також змагальний та ігровий методи [37, 41, 55].

Засоби розвитку спеціальної витривалості у борців:

Вільні спаринги. Основний засіб, що дозволяє розвивати витривалість в умовах максимально наближених до змагальних. Збільшення тривалості спарингів та кількості спарингів за тренування поступово підвищує спеціальну витривалість.

Спаринги за завданням. При проведенні спарингів за завданням давалися установки проводити реальні атаки спуртами в інтервалі 20-30 секунд, удосконалювалися навички боротьби у щільному захопленні, за умов жорсткого силового тиску. Давалося завдання переслідувати суперника по всій площі килима, щоб він постійно знаходився біля зони пасивності, активно

починати бій і утримувати перевагу на її ходу. При цьому зменшувався час відпочинку між періодами та сутичками. Якщо один із суперників значно поступався спаринг партнеру в підготовленості, йому надавалися гандикап в 1-4 і більше балів.

Вправи у парах. Виконання різних прийомів та захистів у парах, що імітують реальні ситуації на килимі, сприяє розвитку витривалості до специфічних навантажень.

Удосконалення техніко-тактичних дій без опору чи з незначним опором. Розвиток аеробних можливостей здійснювалося пов'язаним методом паралельно з індивідуальною технічною підготовкою в рамках навчально-тренувальних занять, а також самостійно після них та під час ранкової зарядки. При цьому діапазон ЧСС, як правило, становив 160-174 уд/хв [60].

Кидки манекена. Безперечно, кидки манекена по відношенню до спуртового бігу є більш специфічним навантаженням. Вони виконуються за методикою, запропонованою П.А. Рожковим, В.А. Нікулічєвим, В.К. Крутьковським. Кидки представляють собою модель високоінтенсивної, (інтервальної) спуртової, технічно насиченої спаринги. Ритм кидків наступний: протягом 40 с виконується 5 кидків, після чого виконується 8 кидків максимальному темпі з фіксацією часу спурту. Таких поєднань виконується шість. Вага манекена становить 35-40% від ваги тіла спортсмена. Загальна тривалість відповідає середньому часу проведення бою [23, 27, 31].

Вправи на снарядах. Робота на мішках, пневмогрушах та інших снарядах дозволяє розвивати силу та витривалість м'язів, задіяних у боротьбі.

Біг. Допоміжний засіб, який дозволяє розвивати загальну витривалість, необхідну підтримки високої інтенсивності під час спарингів. Використовуються як рівномірний біг, і інтервальний біг.

В одному занятті на загально підготовчому етапі спортсмени пробігали 10-12 км, поєднуючи ці навантаження з вправами на розвиток швидкісно-силових якостей та силової витривалості.

На спеціально-підготовчому етапі частка рівномірного бігу знижувалася

до 5 км і на етапі змагання – до 3 км в одному занятті. Спортсмени виконували бігові навантаження в основній та частково у підготовчій частинах занять [29].

Вправи на гнучкість та розтяжку. Сприяють покращенню координації рухів та зниженню ймовірності травм при виконанні прийомів.

Вправи на координацію. Поліпшують техніку виконання прийомів та знижують енерговитрати під час спарингів.

Метод безперервної вправи включає рівномірний та змінний біг, а також виконання вправ протягом тривалого часу без перерви.

Метод інтервальної вправи передбачає чергування навантажень та відпочинку, що дозволяє розвивати як аеробну, так і анаеробну витривалість.

Найважливішою умовою, що забезпечує ефективність інтервальних навантажень, є створення сталої мотивації на них виконання з максимальною самовіддачею, в іншому випадку результати тестування будуть необ'єктивними або тренувальні. ефект буде неповноцінним. Тому нами давалася установка – борючись зі стомленням, виконувати вправи з максимальною інтенсивністю.

Для розвитку анаеробних можливостей застосовувалися такі засоби:

1) спаринги кругові;

2) спаринги за завданням;

3) інтервальний (спуртовий) біг;

4) кидки манекена;

5) спортивні ігри (футбол, баскетбол)

Метод повторної вправи передбачає повторне виконання вправ із високою інтенсивністю з невеликими періодами відпочинку.

Метод кругових спарингів. Кругові спаринги проводилися по наступною схемою: боротьбу з одним спортсменом суперники ведуть за черги, змінюючись щохвилини. При цьому для створення клімату змагань вівся загальний рахунок поєдинку. Після того, як борець проводив усі 6 хвилин на килимі, його змінював інший спортсмен і також по черзі боровся з іншими спаринг – партнерами.

Кількість кругових спарингів становить від однієї до трьох; 2-3 поєдинку проводили лише добре підготовлені спортсмени. Причому, як тільки ми помічали, що спортсмен-матка значно знижує активність, його видаляли з килима. На його місце виходив інший спортсмен. Кожен спортсмен отримує свій номер (від першого до сьомого) і проводить спаринги по 12 хв, їх 6 хв як «матки» та 6 хв як спаринг-партнер для інших «маток» [25, 35].

Змагальний метод передбачає проведення тренувальних спарингів, максимально наближених до умов змагань.

Ігровий метод. Включення в тренувальний процес ігрових елементів, що робить тренування цікавішими і дозволяє розвивати витривалість в ігровій формі.

Ігровий день призначається 2 рази на тиждень – у середині та наприкінці мікроциклу (середа та субота). Тривалість ігор (баскетбол, регбол) становила 30-40 і більше хвилин. Інтенсивність навантаження в середньому становить 176 уд/хв при діапазоні ЧСС 166-184 уд/хв. Для підвищення інтенсивності гри деякі пункти правил не бралися до уваги (офсайди, виходи м'яча за бічну лінію, пробіжки, правило трьох секунд і ін.), у грі брало участь більша кількість гравців або зменшувалася площа ігрового поля. При цьому перед грою давалося завдання всім спортсменам прагнути отримати якнайбільше навантаження, виконувати швидкісні ривки, пересуватися по всьому полю. Крім того, спортивні ігри були не лише засобом розвитку витривалості, а й давали можливість переключитися на інший вид діяльності та зняти емоційну напругу [9, 14, 20].

Важливо при розвитку витривалості необхідно враховувати індивідуальні особливості спортсмена, рівень його підготовки та дотримуватись поступовості у збільшенні навантаження.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу по темі дослідження.
2. Визначити рівень розвитку спеціальної витривалості борців 14-15 років контрольної та експериментальної групи на початок і кінець дослідження.
3. Визначити динаміку приросту показників спеціальної витривалості у борців 14-15 років двох груп.
4. Виявити ефективність застосування засобів різної спрямованості для підвищення параметрів спеціальної витривалості борців вільного стилю.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань був проведений педагогічний експеримент, в процесі якого використовувалися такі методи дослідження:

1. Вивчення та аналіз науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічне тестування.
4. Педагогічний експеримент.
5. Методи математичної статистики.

Вивчення та аналіз науково-методичної літератури. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, даних всесвітньої мережі Інтернет проводилися шляхом опрацювання матеріалів науково-практичних конференцій, навчально-методичних посібників, наукових статей, аналізу програм підготовки борців вільного стилю.

У процесі аналізу були визначені основні напрямки розвитку й

удосконалення спеціальної фізичної підготовки в навчальному процесі борців, виявлено актуальні питання використання методики та засобів в процесі багаторічної підготовки спортсменів.

Педагогічні спостереження

Педагогічне спостереження було використано для вивчення навчально-тренувального процесу та змагальної діяльності для подальшого з'ясування шляхів контролю розвитку рухових якостей спортсменів, які займаються вільною боротьбою. Педагогічне спостереження включало систематизацію організаційних факторів, з'ясування особливостей тренувальної та змагальної діяльності єдиноборців, а також засобів, методів та тренувальних режимів при підготовці борців.

Тестування показників загальної та спеціальної фізичної підготовленості борців проводилося протягом дослідження з застосуванням тестів, поширених у практиці спортивної боротьби.

1. Присідання з партнером на плечах (захоплення «млин») (рази).
2. Підтягування на перекладині (рази).
3. 10 переходів з упору присівши в упор лежачи, с.
4. Лазіння по канату 5 м (с).
5. 10 кидків партнера через плечі, с.
6. Кидки манекену за 30 с, рази.
7. Тест на визначення спеціальної витривалості (ТСВ).

Присідання з партнером на плечах - це складна вправа, яка використовується в боротьбі для розвитку сили та витривалості. Вона включає в себе присідання з додатковою вагою у вигляді партнера на плечах, що вимагає значної сили та координації. Один борець стоїть на колінах, а інший сідає йому на плечі. Борець, що стоїть на колінах, повільно присідає, зберігаючи спину прямою, до утворення кута 90 градусів у колінах. З силою відштовхуючись від підлоги, борець повертається у вихідне положення.

Підтягування на перекладині є важливим елементом тренувань у

боротьбі, оскільки вони розвивають силу верхньої частини тіла, витривалість та покращують загальну фізичну форму. Широким хватом (долоні нарізно) підтягнитися, згинаючи лікті, поки підборіддя не опиниться над перекладиною, а потім повільно опуститися вниз. Рахувати кількість разів.

Лазіння канатом (5 м). Випробовуваний сідає на підлогу, береться руками за канат і по команді починає підйом вгору без допомоги ніг до торкання металевого кріплення каната. За секундоміром фіксується час від початку (відрив від підлоги) до закінчення (торкання кріплення) підйому (с).

Час підтягувань на перекладині з положення вису за 5с. Випробуваний із положення вису на перекладині (хватом зверху, руки на ширині плечей) починав виконання тесту за звуковою командою з одночасним включенням секундоміра. Підтягування зараховуються при положенні, коли підборіддя знаходиться вище рівня перекладини, кожне наступне підтягування виконується з положення повністю випрямлених рук. Завданням випробуваного було якнайшвидше виконання підтягувань протягом 5 с.

10 кидків партнера через плече. Борець повинен виконати 10 кидків якнайшвидше, без помилок за правилами змагань. Вибір спаринг-партнера проводився відносно ваги борця.

10 переходів з упору присівши в упор лежачи. «Упор присівши - упор лежачи» починається з положення упору присівши, потім переходить у положення упору лежачи, і назад. Це комбінована вправа, яка поєднує присідання та віджимання, розвиваючи силу та витривалість м’язів ніг, рук та корпусу. Рахується час виконання вправи.

Час кидків манекена «прогином». Виконується на татамі, з манекеном, босоніж. Захватом руки (зверху, знизу) і шиї. Присідаючи, відхилитись назад та захопити вільною рукою руку атакуючого на шиї або упертися вільною рукою в його поперек. Кидок прогином із захватом тулуба. Фіксується час виконання (с).

Весь комплекс вимірювань здійснювався після стандартної розминки при пульсі 150 уд/хв протягом 3-4 днів.

Тест на спеціальну витривалість (ТСВ) є методом оцінки здатності спортсмена до тривалого виконання специфічних навантажень, що моделюють змагальну діяльність.

Моделюється змагальна сутичка. У кожному двохвилинному періоді послідовно виконуються 4 вправи, час виконання вправи 20 с, час переходу до наступної вправи 10 с. Послідовність виконання вправ: 1. Імітація проходу в ноги між ногами партнера (партнер стоїть у нахилі ноги в широкій стійкі), розворот, стрибок через партнера, розворот і вправа повторюється. 2. Забігання ногами навколо голови. 3. Вставання на міст зі стійкі, вихід з моста. 4. Відкидання ніг, забігання ногами навколо прямих рук.

Вправи виконувались у максимальному темпі. Підраховувалася кількість повних повторень у чотирьох вправах за період. Потім перерва 30 с, далі – другий період, знов – перерва 30 с і третій період. Підраховується загальна кількість повторень за сутичку S=S1+S2+S3 і коефіцієнт витривалості (КВ):

$$КВ = \frac{2 \times S3}{S1 + S2}$$

де S1, S2, S3 – кількість повторень у першому, другому і третьому періодах відповідно Дозволяється тільки одна спроба.

2.3 Організація дослідження

У дослідженні приймали участь спортсмени ЗОК ДЮСШ «Колос» з вільної боротьби м. Запоріжжя з вересня 2024 року по вересень 2025 року.

Кількість учасників експерименту дорівнювала 20 юнаків віком 14-15 років. Кваліфікація спортсменів, які приймали участь у дослідженні – І-й спортивний розряд. Стаж занять у секції з вільної боротьби у всіх юнаків дорівнював 4-5 років.

Спортсмени були розділені на контрольну та експериментальну групи по 10 осіб.

Спортсмени контрольної групи тренувалися згідно навчальної програми з вільної боротьби для ДСЮШ. Об’єм тренувального навантаження відповідав рекомендаціям навчальної програми.

Експериментальна група спортсменів, виконувала також тренувальне навантаження згідно навчальної програми, але в цій групі для розвитку спеціальної витривалості застосовувалися спеціальні вправи. Частка спеціальних засобів була збільшена у зоні максимальної інтенсивності (ЧСС понад 180 уд/хв) до 10-12 відсотків обсягу тренувальної роботи.

Ці вправи застосовувалися у тренувальному процесі чотири рази на тиждень. Загальна кількість тренувань дорівнювала 8 разів на тиждень у двох групах.

Оцінювання рівня розвитку витривалості проводилося за допомогою виконання контрольних вправ (тестів).

Контрольне тестування проводилось двічі – червень 2024 року та жовтень 2025 року на контрольних тренуваннях.

Всі результати оброблялись за допомогою методів математичної статистики.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Встановлено, що методика розвитку спеціальної витривалості має важливі особливості. Підготовка борців стає все більш спеціалізованою, адже спільно з паралельним зміцненням нервової, серцево-судинної та дихальної систем формується функціональна основа борця [58].

Однак, головна спрямованість тренування – це не результат змагання, а зміцнення фундаменту (функціональних систем організму) для подальшої інтенсивної роботи на пізніших етапах підготовки до вищих досягнень.

Широке розмаїття засобів і методів, застосовуваних у процесі спортивного тренування борця, допомагає опанувати велику кількість умінь і навичок загальної та спеціальної спрямованості, що сприяє реалізації у змагальній діяльності рухових дій, адекватних ситуації, що склалася, функціональним можливостям організму спортсмена на різних стадіях поєдинку.

Аналіз даних фахівців [4, 20, 36, 58] свідчать про те, що основними компонентами спеціальної витривалості в сучасній боротьбі є наступні.

1. Аеробний (поглинання, транспорт, утилізація кисню, вироблення частини енергії у процесі роботи, забезпечення відновлювальних процесів після спарингів, видалення продуктів метаболічного обміну, що накопичилися внаслідок протікання анаеробних процесів).

2. Анаеробно-гліколітичний (забезпечення енергії при високоінтенсивному інтервальному навантаженні). Анаеробні гліколітичні джерела є головними в процесі енергозабезпечення роботи, що триває від 20 до 6 хв. Це повністю відповідає тривалості бою).

3. Силовий (тривала силова робота без зниження її ефективності).

Методика розвитку спеціальної витривалості в експериментальній групі борців вільного стилю передбачала підвищення аеробних, анаеробно-гліколітичних та силових можливостей рівномірним, інтервальним та круговим методами з використанням різноманітних специфічних та

неспецифічних засобів у тижневих мікроциклах тренування.

Для розвитку спеціальної витривалості використовували наступні вправи. Вправи для розвитку аеробного компонента спеціальної витривалості: рівномірний біг (156-170 уд/хв).

Засоби для розвитку анаеробного компонента спеціальної витривалості: 1) спаринги кругові; 2) спаринги за завданням; 3) інтервальний (спуртовий) біг; 4) кидки манекена.

При розвитку силового компонента спеціальної витривалості застосовувати вправи, що виконуються методом кругового тренування для основних груп м'язів. Кількість повторень – до 40-80% від максимального; паузи відпочинку - мінімізувати (від 5-6 до 30 с).

Основними для борців є такі рухи і, відповідно, вправи для провідних груп м'язів: розгиначів тулуба; м'язів плечового поясу; розгиначів ніг; м'язів черевного преса (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Основні рухи борця та групи м'язів, які беруть участь у їх виконанні

Рухи борця при виконанні техніко-тактичних дій	Групи м'язів, що виконують рухи
Проходи в ноги суперника, які виконуються а) нахилом; б) напівпольотом; в) польотом; г) вихопленням; д) заходом (висідом)	Розгиначі ніг
Підтягування до себе ніг суперника під час проходів у ноги; підтягування тулуба суперника до себе при переворотах накатом; боротьба за захоплення; швунги	М'язи плечового поясу
Піднімання суперника при виконанні кидків нахилом і подібних до нього прийомів	М'язів спини і згиначі
Усі вище перелічені рухи, дотискання та відходи з мосту	М'язи черевного преса

Найважливішою складовою спеціальної витривалості у спортивній боротьбі є аеробні можливості організму. Для розвитку використовувалися такі вправи.

Рівномірний біг. В одному занятті на загально-підготовчому етапі

спортсмени пробігали 10-12 км, поєднуючи ці навантаження з вправами на розвиток швидкісно-силових якостей та силової витривалості.

На спеціально-підготовчому етапі частка рівномірного бігу знижувалася до 5 км і на етапі змагання - до 3 км в одному занятті. Спортсмени виконували бігові навантаження в основній та частково в підготовчій частинах занять.

Для застосування інтервальних навантажень використовували спуртовий біг та кидки манекена.

Провідні фахівці [19, 20, 37, 58] стверджують, що інтервальні названі навантаження є дуже ефективним засобом розвитку витривалості в багатьох видах спорту і, особливо в спортивній боротьбі.

Для розвитку анаеробних можливостей застосовувалися такі засоби: 1) спаринги кругові; 2) спаринги за завданням; 3) інтервальний (спуртовий) біг; 4) кидки манекена.

Метод кругових спарингів. Кругові спаринги проводилися за такою схемою: боротьбу з одним спортсменом суперники ведуть по черзі, змінюючись щохвилини. Кожен спортсмен отримував свій номер (від першого до сьомого) і проводив поєдинки по 12 хв, з них 6 хв як «матка» і 6 хв як спаринг-партнер для інших «маток».

Після того, як борець проводив усі 6 хвилин на килимі, його змінював інший спортсмен і так по черзі боровся з іншими спаринг партнерами.

Кількість кругових спарингів становило від однієї до трьох.

Спаринги за завданням. При проведенні спарингів за завданням давалися установки проводити реальні атаки спуртами в інтервалі 20-30 с, удосконалювалися навички боротьби в щільному захопленні, в умовах жорсткого силового тиску. Давалося завдання переслідувати суперника по всій площі килима, щоб він постійно знаходився біля зони пасивності, активно починати бій і утримувати перевагу на її ході. При цьому зменшувався час відпочинку між періодами та сутичками. Якщо один із суперників значно поступався спарингу партнеру в підготовленості, йому надавалися гандикап в 1-4 і більше балів.

Інтервальний (спуртовий біг). Спуртовий біг передбачав застосування тестових навантажень, що моделюють інтервальний режим рухової діяльності борців. Так, спочатку спортсмени на стадіоні чи спортивному майданчику пробігали відрізок 100 м у довільному темпі за 30-35 с, потім бігли з максимальною швидкістю у зворотному напрямку. Таких поєднань виконувалося 3, тобто спортсмен пробігав загалом 600 м: 300 м у максимальному темпі та 300 у довільному, що за часом практично відповідає одному періоду (2 хв). Таким чином, під час тестової вправи (2 періоди) спортсмени робили 6 прискорень.

Кидки манекена. Кидки манекена по відношенню до спуртового бігу є більш специфічним навантаженням. Ритм кидків наступний: протягом 40 с виконується 5 кидків, після чого виконується 8 кидків у максимальному темпі з фіксацією часу спурту. Таких поєднань виконувалося шість. Вага манекена становила 35-40% ваги тіла спортсмена. Загальна тривалість тесту відповідає середньому часу проведення бою.

Спортивні ігри (футбол, баскетбол). Ігровий день призначався 2 рази на тиждень – у середині та наприкінці мікроциклу (середа та субота). Тривалість ігор становила 30-40 і більше хв. Інтенсивність навантаження в середньому становила 176уд/хв при діапазоні ЧСС 166-184 уд/хв. Для підвищення інтенсивності гри деякі пункти правил не бралися до уваги (офсайди, виходи м’яча за бічну лінію, пробіжки, правило трьох секунд та ін.), у грі брало участь більша кількість гравців або зменшувалась площа ігрового поля. При цьому перед грою давалося завдання всім спортсменам прагнути отримати якнайбільше навантаження, виконувати швидкісні ривки, пересуватися по всьому полю.

При розвитку силової витривалості застосовувалися вправи для: 1) ніг; 2) плечового поясу; 3) спини; 4) черевного пресу.

Вправи для розвитку сили м’язів ніг.

1. Стрибки у глибину.

2. Стрибки у довжину.

3. Стрибки, що імітують різні способи пересування при захватах ніг.

4. Присідання з партнером на плечах (комплексний метод).

5. Присідання зі штангою на плечах та стрибки без обтяження.

Вправи для розвитку сили м’язів плечового поясу.

1. Згинання та розгинання рук в упорі лежачи.

2. Підтягування на перекладині.

3. Лазіння канатом.

5. Підйом штанги згинанням рук ривком у нахилі вперед.

Вправи для розвитку м’язів спини.

1. Нахили вперед зі штангою у прямих, опущених донизу руках.

2. Нахили вперед зі штангою у зігнутих руках.

3. Нахили вперед із партнером на плечах (захоплення «млин»).

4. Нахили вперед зі штангою на плечах.

5. Прогнутися ривком назад якомога вище, лежачи стегнами на лаві.

Вправи для розвитку сили м’язів черевного пресу.

1. Нахили вперед лежачи на спині або сидячи.

2. Нахили вперед лежачи на спині або сидячи з обтяженням.

3. Вправи з поєднанням ізометричного та динамічного режимів.

Зміст комплексів вправ по станціям представлено у табл. 3.2

Таблиця 3.2

Поєднання вправ у комплексах для розвитку силової витривалості

№	Характер комплексу	Номери станцій			
		I (ноги)	II (пл. пояс)	III (спина)	IV (прес)
1	швидкісно-силовий	1	2	1	1
2	швидкісно-силовий	2	3	2	1
3	швидкісно-силовий	3	6	5	1
4	силовий	4	1	3	2
5	силовий	5	4	4	2
6	силовий	6	5	6	3

Приводимо приклад змісту ударного мікроциклу підготовки борців 14-15 років вільного стилю (табл. 3.3).

При коригуванні кількісних показників навантаження враховувалася тенденція до скорочення тривалості тренувальних занять та підвищення їх інтенсивності.

Таблиця 3.3

Зміст мікроциклу розвиваючий загальні та спеціальні фізичні якості

Дні	Зміст, дозування	ЧСС, уд/хв
понеділок.	Розминка, біг, ЗРВ, вдосконалення індивідуальних ТТ у стійці 4х5 хв; у партері 4х2 хв-20хв. Швидкісно-силова підготовка. Сутичка за завданням - 6 хв (3х2 хв)	156-168 170-180
вівторок	Розминка, крос 20 хв (4-5 км) розвиток спеціальної витривалості. ЗРВ. Удосконалення швидкісно-силових якостей - 45 хв	160-170 170-180
середа	Розминка, біг, ЗРВ. Футбол (баскетбол). Вправи на снарядах. Відновлювальні заходи (сауна, масаж)	150-160
четвер	Біг, ЗРВ, вдосконалення інд. ТТМ у стійці 4х5 хв; у партері - 4х2 хв, швидкісно-силова підготовка- 40 хв; спеціальні вправи на снарядах	170-180
п’ ятниця	Розминка -15 хв; вдосконалення ТТД у стійці - 4х5 хв у партері - 4х3 хв; розвиток спеціальної витривалості: кругові спаринги 1х (3х2)+(6х1).	180 і вище
субота	Розвиток спеціальної витривалості. ЗФП – 40 хв. Вправи на снарядах Кругові спаринги 1х (3х2)+(6х1) Відновлювальні заходи (сауна, масаж)	165-170
неділя	Індивідуальна зарядка (ЗФП) Активний відпочинок	

Для обґрунтування ефективності методики розвитку аеробних та анаеробно-гліколітичних можливостей на основі застосування вищеописаних засобів проведено експеримент тривалістю 6 місяців за участю 20 спортсменів (10 борців контрольної групи і 10 борців експериментальної групи).

Провівши тестування на початку експерименту у червні місяці в двох групах були отримані наступні результати. Рівень розвитку витривалості всіх спортсменів був на одному рівні. Достовірність відмінностей не була виявлена за всіма тестами (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Динаміка змін рівня розвитку спеціальної витривалості борців двох груп за час педагогічного дослідження (M±m, t)

Показники		КГ	ЕГ	t
ТСВ	п	0,64 ± 0,04	0,65 ± 0,03	0,20
	к	0,68 ± 0,03	0,72 ± 0,01	1,66
	$t_к$	0,60	2,33*	
Присідання з партнером на плечах за 30 с, рази	п	12,5 ± 0,43	12,7 ± 0,60	0,27
	к	13,3 ± 0,30	14,6 ± 0,44*	2,45
	$t_к$	1,53	2,56*	
Підтягування на перекладині, рази	п	9,30 ± 1,12	9,50 ± 1,14	0,43
	к	10,2 ± 0,65	11,0 ± 0,48	1,12
	$t_к$	0,93	1,54	
10 переходів з упору присівши в упор лежачи, с	п	12,8 ± 0,30	13,0 ± 0,28	0,95
	к	12,0 ± 0,24	11,2 ± 0,26*	2,50
	$t_к$	2,10*	4,86*	
Лазіння по канату 5 м, с	п	10,6 ± 1,22	10,2 ± 1,20	0,23
	к	9,80 ± 1,10	8,70 ±1,16	0,44
	$t_к$	0,70	0,90	
Час 10 кидків партнера через плече, с	п	28,0 ± 0,22	27,6 ± 0,27	0,64
	к	27,1 ± 0,28	26,2 ± 0,30*	2,20
	$t_к$	1,96	2,00	
Кидки манекену за 30 с, рази	п	6,25 ± 0,30	6,56 ± 0,56	0,57
	к	7,50 ± 0,44	8,46 ± 0,30*	2,36
	$t_к$	2,20*	3,00*	

Примітки – * вірогідність розходжень

$t_к$ – різниця між кінцевими значеннями КГ і ЕГ

Так в тесті «Присідання з партнером на плечах за 30 с», результат у борців експериментальної групи склав 12,7±1,30 разів. Результат контрольної групи склав 12,5 ± 1,23 разів.

У тесті «Лазіння по канату 5 м без допомоги ніг» результати

експериментальної групи спортсменів склали 10,2±1,20 с, а у борців контрольної групи середній результат відповідав 10,6 ± 1,22 с.

Показники в тесті: «10 кидків партнера через плече» в експериментальній групі у юнаків відповідав 26,6 ± 0,27 с, а в контрольній групі результат склав 28,3 ± 0,22 с.

На початку дослідження в тесті «кидки манекену за 30 с», результати борців експериментальної групи склали 6,11±1,09 разів. Показники контрольної групи по даному тесту на початку дослідження були наступні 6,25±1,10 разів.

Результат в тестах «Лазіння по канату» і «Підтягування» обидві групи виконали майже однаково. Показники не мали статистично вірогідної різниці.

Аналіз результатів дослідження після впровадження комплексів вправ із використанням засобів різної спрямованості, засвідчив позитивні відмінності за показниками спеціальної витривалості між початковими і кінцевими значеннями в обох групах (табл. 3.4).

На це вказують помірні зсуви показників контрольних тестів до та після експерименту. Менші абсолютні значення результатів тестів у борців демонструють покращення швидкісних можливостей, удосконалення спеціальних навиків. Це констатував менший затрачений час на виконання вправ «10 переходів з упору присівши в упор лежачи і навпаки» і «10 кидків партнера через плече», результати зменшилися на 1,3 с та на 1,4 с. Також збільшилися цифри у виконанні тестів «Присідання з партнером на плечах за 30с», «Кидки манекену за 30с». Результати цих тестів у борців експериментальної групи достовірно кращі, ніж у борців контрольної групи.

Наприкінці експерименту достовірно кращими результати в експериментальній групі порівняно с результатами контрольної групи по чотирьом тестам: «Присідання з партнером на плечах за 30 с» (t=2,45) «10 переходів з упору присівши в упор лежачи» (t=2,50) «10 кидків партнера через плече» (t=2,20) «Кидки манекену за 30 с» (t=2,36).

Статистично достовірні зміни між прикінцевими значеннями відмічені у

борців ЕГ і КГ в тестах «Присідання з партнером на плечах за 30 с» і «10 переходів з упору присівши в упор лежачи», а в ЕГ ще і в тесті на спеціальну витривалість «ТСВ».

Аналізуючи динаміку приросту показників рівня розвитку спеціальної витривалості борців 14-15 років вільного стилю, встановлено, що результати двох груп покращилися до кінця дослідження (табл. 3.5, рис. 3.1).

Найбільші зміни відбулися в експериментальній групі, де за допомогою використовуваної методики покращилися показники в п'ятьох тестах.

Час виконання тестів знизився «10 переходів з упору присівши в упор лежачи», «Лазіння по канату 5 м» і «10 кидків партнера через плече» в ЕГ на 1,9с, 1,8 с і 1,4с, відносний приріст склав 14,9%, 15,2% і 13,7%; в КГ результати також зменшилися на 0,8с, 0,8 с і 0,9с, відносний приріст склав 6,4%, 7,54% і 13,2%.

Таблиця 3.5

Показники приросту рівня спеціальної витривалості
у борців контрольної та експериментальної групи (од., %)

Показники	ЕГ		КГ	
	од.	%	од.	%
ТСВ тест на спеціальну витривалість	0,07	10,7	0,04	6,25
Присідання з партнером на плечах за 30 с, рази	1,9	14,9	0,8	6,4
Підтягування на перекладині, рази	1,5	12,7	0,9	9,6
10 переходів з упору присівши в упор лежачи, с	1,8	15,2	0,8	6,25
Лазіння по канату 5 м, с	1,4	13,7	0,8	7,54
10 кидків партнера через плече, с	1,4	15,0	0,9	13,2
Кидки манекену за 30 с, рази	1,9	28,9	1,25	19,0

Показники у інших тестах також покращилися, так борці ЕГ виконали на 2 присідання, на 1,5 підтягування і на 1,8 разів переходів з упору лежачи в упор сидячи, їх результат покращився на 15%, 13%, 29%. Показники КГ покращилися на 6,4%, 9,6% і на 19% відповідно.

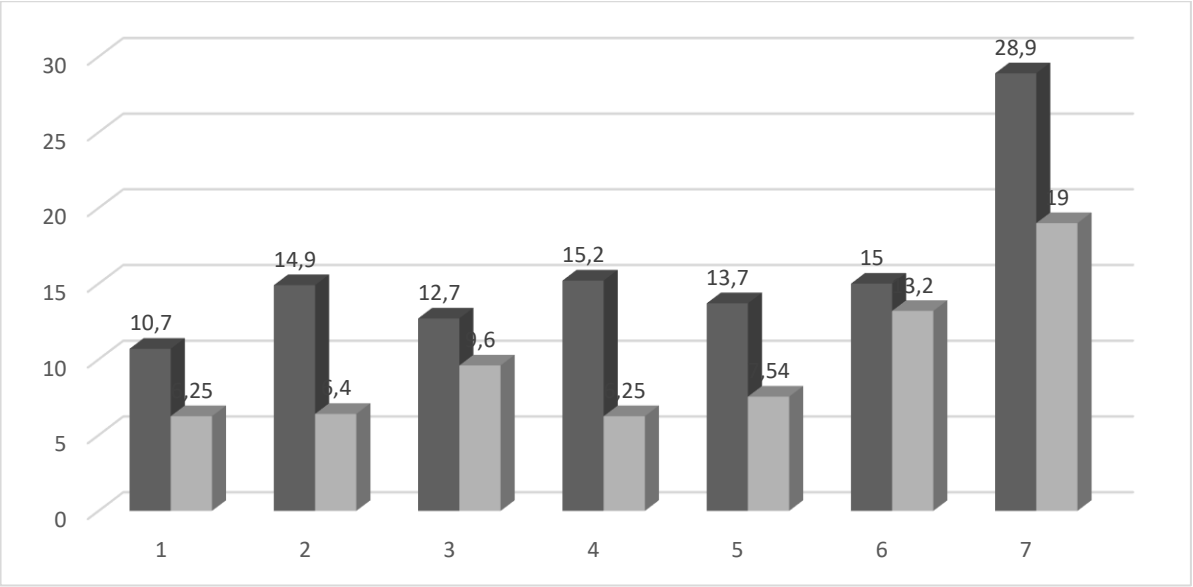


Рис. 3.1 Динаміка приросту спеціальної витривалості у борців КГ і ЕГ

Примітки:

1. ТСВ тест на спеціальну витривалість
2. Присідання з партнером на плечах за 30 с
3. Підтягування на перекладині
4. 10 переходів з упору присівши в упор лежачи
5. Лазіння по канату 5 м
6. 10 кидків партнера через плече, с
7. Кидки манекену за 30 с

експериментальна група контрольна група

Отже, доходимо висновку, що при виконанні контрольних тестів до та після експерименту не відбулося статистично достовірних змін за більшістю тестів у контрольній групі. Однак в експериментальній групі спостерігалися зрушення, що свідчить про ефективність використання спеціальних засобів в навчально-тренувальному процесі борців вільного стилю та тенденцію до покращення показників.

Широке розмаїття засобів і методів, застосовуваних у процесі спортивного тренування борця, допомогло опанувати велику кількість умінь і навичок загальної та спеціальної спрямованості, що сприяло реалізації у змагальній діяльності рухових дій, адекватних ситуації, що склалася, функціональним можливостям організму спортсмена на різних стадіях поєдинку.

Тому конкретні методи та засоби, які використовувалися при розробці методики розвитку спеціальної витривалості, були (по можливості) наближені до умов (вимог) сучасного змагального поєдинку (за тимчасовими, структурними та функціональними параметрами).

ВИСНОВКИ

1. На підставі аналізу науково-методичної літератури, джерел Інтернету і узагальнення передового практичного досвіду було виявлено, що одним з основним компонентом функціональної підготовленості спортсмена, є витривалість, у зв'язку з цим розвиток витривалості має найважливіше значення для росту спортивної майстерності борця.
2. Спираючись на результати аналізу спеціальної літератури, бесіди з тренерами та власного досвіду були розроблені комплекси вправ, спрямовані на розвиток спеціальної витривалості у юнаків 14-15 років, які займаються вільною боротьбою.
3. Вправи для розвитку аеробного компонента спеціальної витривалості: рівномірний біг; вдосконалення ТТД без опору або слабким опором партнера (156-170 уд/хв). Засоби для розвитку анаеробного компонента спеціальної витривалості: спаринги кругові; 2) спаринги за завданням; 3) інтервальний (спуртовий) біг; 4) кидки манекена; 5) спортивні ігри (футбол, баскетбол).
4. Результати попереднього тестування рівня розвитку витривалості у борців 14-15 років показали, що достовірних відмінностей, за тестовими показниками між контрольною та експериментальної групами на початку педагогічного експерименту не виявлено ($p>0,05$).
5. Порівнюючи динаміку приросту показників рівня розвитку витривалості двох груп встановлено, що до кінця дослідження у борців експериментальної групи достовірні відмінності виявлені в п'ятьох тестах: «присідання з партнером на плечах за 30с», «10 переходів з упору присівши в упор лежачи», «10 кидків партнера через плече», «ТСВ», «кидки манекену за 30 с».

   Результати ЕГ в цих тестах покращилися на 14,9%, 15,2%, 15% , 10,7% і 29%, а в КГ результат цих тестів дорівнював 6,4%, 6,3%, 13,2, 6,3% і 19%.
6. За результатами педагогічного експерименту встановлено ефективність

застосування засобів різної спрямованості для підвищення параметрів спеціальної витривалості борців вільного стилю.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Абдуллаєв А.К., Ребар І.В. Теорія і методика викладання вільної боротьби: навчально- методичний посібник. Вид. 2. Мелітополь : ФОП Однорог Т.В., 2019. 260 с.
2. Алексєєв А.Ф., Клименко О.М. Моделювання тренувальних завдань у єдиноборствах. *Фізичне виховання студентів*. Харків, 2010. № 2. С. 1-6.
3. Альошин Є.В. Параметри та фактори вдосконалення підготовки борців вільного стилю. *Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту учнівської та студентської молоді*. Донецьк, 1999. С. 40-42.
4. Артік П.А, Бойченко Н.В, Куриленко М.М. Особливості змагальної діяльності в спортивній боротьбі. *Проблеми та перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах*. №1, 2014. С. 14-18.
5. Арефьєв В.Г. Здоров'я підлітків і рухова активність. Чернігів. 2014. 118 с.
6. Ахметов Р., Кутек Т., Шаверський В. Визначення переваги силових, швидкісних, швидкісно-силових компонентів спеціальної фізичної підготовленості спортсменів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Вінниця, 2014. С. 354-359.
7. Богдан І.Г., Дубовис М.С. Спортивна боротьба в школі : посібник для вчителя. Київ: Радянська школа, 1998. 108 с.
8. Бойко В.Ф., Данько Г.В. Фізична підготовка борців. Київ: Олімпійська література, 2004. 220 с.
9. Бойко В.Ф. Управління та контроль у тренувальному процесі борців. Методичні рекомендації. Київ : Олімпійська література, 2007. 50 с.
10. Бойченко Н.В., Тропін Ю.М., Алексєєва І.А., Пилипець О.В., Камаєв О.І., Тропін Ю.М. Роль спеціальної силової підготовки у боротьбі. Проблеми та перспективи розвитку спортивних ігор та єдиноборств у вищих навчальних закладах: Збірник статей VIII міжнародної наукової конференції, 2012. С. 73-77.

11. Бойченко Н.В., Тропін Ю.М., Алексєєва І.А., Пилипець О.В. Вдосконалення методики розвитку витривалості кваліфікованих борців. *Єдиноборства.* 2022. 3(25). С. 18-31.
12. Бойченко Н.В. Шляхи підвищення ефективності тренувального процесу у східних єдиноборствах. *Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей.* 2007. №2. С. 148-150.
13. Бойченко Н.В., Сушко Ю.П. Шляхи підвищення швидкісно-силової підготовленості борців високої кваліфікації. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* Харків : ХДАФК, 2011. №2. С. 85-88.
14. Бронніков А.В. Методика контролю і аналізу розвитку спеціальної витривалості борців у тренувальному процесі. *Фізична культура та спорт – важливий фактор виховання особистості та зміцнення здоров'я населення*: тези конф. Львів, 1995. С. 54-55.
15. Булатова М.М. Боротьба. Енциклопедія в запитаннях і відповідях : навч. вид. Київ : Олімпійська література, 2017. 576 с.
16. Волков В.Л. Вільна боротьба: базова фізична підготовка. Київ : Різографіка, 2005. 94 с.
17. Волков Л. В. Теорія та методика дитячого та юнацького спорту Київ : Олімпійська література, 2002. 294 с.
18. Вільна боротьба: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищого спортивного профілю. Київ: АСБУ, 2011. 95 с.
19. Вороний В. Особливості спеціальної фізичної підготовки борців греко-римського стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Молодь та олімпійський рух.* X Міжнародна конференція молодих вчених, 24-25 травня 2017 року. Київ: НУФВСУ, 2017. С. 77-78.
20. Голоха В.Л. Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів. *Єдиноборства*. 2017. № 4. С. 56-61.
21. Голоха В.Л. Оцінка рівня спеціальної витривалості та функціональних можливостей кваліфікованих дзюдоїстів. *Проблеми і перспективи*

розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах, 1, 2018. С. 21-25.

22. Голоха В.Л., Панов П.П. Методи оцінки спеціальної витривалості у борців вільного стилю. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах,* 1, 2020. С. 10-14.
23. Голоха В.Л. Оцінка рівня спеціальної витривалості борців вільного стилю за допомогою тесту Купера. *Єдиноборства,* 2020. С. 4-12.
24. Голоха В.Л. Особливості організації силової підготовки в спортивній боротьбі *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах.* 2020. №1. С. 15-18.
25. Гончарова Н.О., Горбенко Ю.Л.,. Калюжна Ю.І, Лавріненко В.А., Психологія розвитку особистості у підлітковому та ранньому юнацькому віці. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Полтава : Астрая, 2018. 342 с.
26. Горбенко В.В. Вдосконалення спеціальної витривалості борців вільного стилю. Єдиноборства. 2016. №2. С. 14-16.
27. Дагбаєв Б.В., Дугарова Д.В. Зміст спеціальної силової підготовки кваліфікованих борців. *Вісник БДУ*. 2015. №13. С. 56-60.
28. Данько Г.В. Вільна боротьба: навчальний посібник. Київ: «НВП «Интерсервис». 2011. 300 с.
29. Данько Г., Лаврентьєв О., Данько Т., Крупеня С. Технології використання засобів фізичної підготовки борців вільного стилю у підлітковому віці. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.* Серія 15. 2024. Випуск 1 (173). С. 54-60.
30. Добринський В., Мудрик Ж., Щербинська О. Розвиток швидкісно-силових якостей юних дзюдоїстів методом колового тренування. *Молодіжний науковий вісник.* (24), 2016. С. 126-129.
31. Дяченко А.А., Ковальчук А.А., Яковлів В.Л., Антонюк А.Е. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю з акцентом на розвиток силових якостей. *Науковий часопис*

Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15.2021. Випуск 3(133). С. 43-46.

32. Єрмаков С.С., Тропін Ю.М. Спеціальна фізична підготовка кваліфікованих борців. Єдиноборства. 2016. №2. С. 20-22.
33. Єрмаков С.С., Тропін Ю.М., Павлів, О.М. Спритність як основа формування техніки боротьби. Єдиноборства. 2017. №3. С. 36-39.
34. Єфремов А. В., Шинкарьова О. Д. Ефективна система підготовки борців: шлях до спортивних досягнень у вільній боротьбі. Фізична культура і спорт: сучасні аспекти та тенденції розвитку: збірник матеріалів VI Регіональної науково-практичної конференції з Всеукраїнською участю (7-8травня 2025 р.). Полтава, 2025. С. 114-117.
35. Камаєв О.І., Тропін Ю.М., Костюков Я.Е. Спеціальна витривалість як невід'ємна частина підготовки борців. *Єдиноборства,* 2017. С. 40-43.
36. Кадиров М., Стрикаленко Є., Шалар О. Методика загальної та спеціальної фізичної підготовки борців вільного стилю. *Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку*. Переяслав, 2020. Вип. 65. С. 259-263.
37. Катихін В.М., Тропін Ю.М., Шенпен Г. Динаміка фізичної підготовленості кваліфікованих бійців змішаних єдиноборств ММА у групах спеціалізованої підготовки. *Єдиноборства*, №1, 2020. С. 25-35
38. Коломієць А.С., Міщенко О.В., Лазоренко С.А. Удосконалення фізичних якостей борців вільного стилю кадетського віку. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету,* 2017. 147(2), С. 183-187.
39. Комісова Т.Є., Коваленко Л.П., Мамотенко А.В. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості борців вільного стилю на етапі початкової підготовки. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2024. Випуск 4 (177). С. 73-82.
40. Лазоренко С., Чхайло М., Алієв М. Інноваційні підходи щодо розвитку фізичних якостей борців вільного стилю. *Освіта. Інноватика. Практика.* 2023. Том 11, №8. С. 38-43.

41. Латишев Н.В. Структура та сутність спеціальної витривалості борця вільного стилю. *Теорія та практика фізичного виховання*. 2010. № 1. С. 255-263.

42. Латишев Н.В. Дослідження підготовленості борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Актуальні проблеми юнацького спорту* : матеріали IX Всеукр. наук.-практ. конф. (22-23 вересня 2011 року). Херсон, 2011. С. 57-61.

43. Латишев Н.В. Контрольно-тренажерний пристрій для розвитку та кількісної оцінки спеціальної працездатності у вільній боротьбі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка.* Чернігів, 2011. Вип. 91. т. 2. С. 72-75.

44. Латишев С.В., Латишев Н.В. Методика кількісної оцінки спеціальної витривалості борців: метод. рекомендації. Донецьк : ДонНУЭТ. 2008. 220 с.

45. Латишев Н.В., Приходько В.В. Оцінка ефективності методики розвитку спеціальної витривалості борців вільного стилю на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Фізичне виховання студентів.* 2012. № 3. С. 78-82.

46. Латишев С.В., Шадригось В.І. Вільна боротьба. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, Київ: АСБУ; 2019. 96 с.

47. Огарь Г.О., Середа В.Д. Дослідження інтенсивності змагальних поєдинків юних борців вільного стилю. *Єдиноборства.* 2019. №4(14). С. 62-71.

48. Петрова О.В., Козак М.С. Сучасні підходи до розвитку витривалості. *Журнал спортивної науки,* 2021. 3(20), С. 45-59.

49. Панченко І.А., Селюкін Д.Б. Особливості фізичної та тактико-технічної підготовленості юнаків та дівчат, що займаються вільною боротьбою. *Учені записки університету ім. П. Ф. Лесгафта*. 2015. № 5 (123). С. 138-142.

50. Первачук Р., Сибіль М., Шандригось В., Загура Ф., Стельмах Ю. Індивідуальна підготовка кваліфікованих борців вільного стилю з урахуванням компонентів анаеробного механізму енергозабезпечення. *Єдиноборства.* 2023. №1 (15). С. 35-45.
51. Пономарьов І.В., Добейко Н.І. Особливості тренувального процесу у вільній боротьбі. *Студентський вісник.* 2022. № 2-1(194). С. 68-70.
52. Руденко В.В. Педагогічні умови формування спортивної майстерності юних борців вільного стилю. *ІІ Молодіжний податковий конгрес.* Ірпінь: Університет ДФС України, 2021. С. 1608-1614.
53. Самохвалова І.Ю., Коломієць А.Я. Розвиток швидкісно-силових якостей борців вільного стилю аграрного університету. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*, 2017. 176-179.
54. Санжарова Н.М., Огарь Г.О., Гунько Є.О. Методика швидкісно-силової підготовки юних борців вільного стилю. *Здоров'я, спорт, реабілітація.* 2018. №4. С. 104-110.
55. Смольянов А. В., Бровиков Д. В. Методика тренування у вільній боротьбі. *Психологія та педагогіка: методика і проблеми практичного застосування*. 2010. № 11-3. С. 157-162.
56. Тодоров П.І., Наумов С.С. Виховання фізичних якостей у борців в підлітковому віці. *Проблеми реабілітації*. Одеса, 2021. С. 106-109.
57. Томенко О. А., Карпов А. Є. Особливості системи підготовки юних борців на секційних заняттях з вільної боротьби. *Олімпійський та параолімпійський спорт*. 2024. Випуск 2. С. 59-64.
58. Тищенко В.О., Парлаг Д.А., Тищенко, Д.Г. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості борців вільного стилю на етапі попередньої базової підготовки. *Вісник Запорізького національного університету*. *Фізичне виховання та спорт.* 2019. №1. С. 139-146.
59. Тропін Ю.М., Панов П.П., Бєлобаба С.Б. Фізична підготовка борців. *Єдиноборства*, 2017. С. 82-84.

60. Тупеєв Ю.В., Бойко В.Ф. Підвищення ефективності процесу навчання базовій техніці рухових дій борців вільного стилю на етапі початкової підготовки з використанням комп'ютерних технологій. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 8. С. 96-100.