

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Методика початкової підготовки веслувальників на байдарці та каное

Виконав: студент II курсу, групи 8.0179-2с  
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт  
Освітня програма Спорт  
Загреба Богдан Вячеславович  
Керівник: д.п.н., професор Сватъєв А.В.  
Рецензент: к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Соколова О.В.

Запоріжжя – 2020 рік

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

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму

Рівень вищої освіти Магістр

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри**

**фізичної культури і спорту**

**проф. Сватъєв А.В.** \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року

**З А В Д А Н Н Я**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ**

**Загребі Богдану Вячеславовичу**

1. Тема роботи (проекту) «Методика початкової підготовки веслувальників на байдарці та каное»

керівник роботи (проекту) д.пед.н., професор Сватъєв А.В.

затверджені наказом ЗНУ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року № \_\_\_\_\_

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 2 листопада 2020 року

3. Вихідні дані до роботи (проекту): вдосконалення методики тренування юних веслярів 12-13 років на байдарках з урахуванням їх індивідуального фізичного розвитку.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Оцінити ефективність тренувальних програм для веслярів на байдарках та каное без урахування індивідуалізації. Виявити критерії оцінки тренуваності для індивідуалізації підготовки юних веслярів на байдарках та каное. Експериментально обґрунтувати ефективність методики початкової підготовки веслярів з різним рівнем загальної фізичної працездатності..

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 3 таблиці.

## 6. Консультанти розділів роботи (проекту)

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

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Студент \_\_\_\_\_ **Б.В. Загреба**  
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту) \_\_\_\_\_ **А.В. Свасьєв**  
(підпис) (ініціали та прізвище)

## Нормоконтроль пройдено

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

## ЗМІСТ

Зміст .....	4
Реферат .....	5
Abstract .....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів .....	7
Вступ .....	8
1 Огляд літератури .....	10
1.1 Особливості застосування індивідуального підходу в процесі підготовки спортсменів-початківців у веслуванні .....	10
1.2 Структура і спрямованість тренувальних навантажень в річному циклі підготовки спортсменів-початківців у веслуванні на байдарці та каное .....	19
1.3 Організація тренувального процесу юних спортсменів в веслуванні на байдарці та каное .....	23
2 Завдання, методи і організація дослідження .....	28
2.1 Завдання дослідження .....	28
2.2 Методи дослідження .....	28
2.3 Організація дослідження .....	31
3 Результати дослідження .....	33
Висновки .....	42
Перелік посилань .....	44

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 50 сторінок, 3 таблиці, 64 літературних джерела.

Об'єкт дослідження – тренувальні навантаження веслярів на байдарках 12-13 років в залежності від рівня їх фізичної працездатності.

Метою дослідження стало вдосконалення методики тренування юних веслярів 12-13 років на байдарках з урахуванням їх індивідуального фізичного розвитку.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; педагогічні контрольні випробування; педагогічний експеримент; педагогічні спостереження; велоергометрія; спірографія; методи математичної статистики.

Проведене в рамках кваліфікаційної роботи дослідження дозволяє стверджувати, що з метою індивідуалізації тренувального процесу у юних веслярів доцільно формувати групи з високим, середнім і низьким рівнем загальної фізичної працездатності відповідно до середньостатистичних показників обсягу виконаного велоергометричного навантаження.

При використанні індивідуально-групового методу тренування обсяг підготовки для веслярів з високою загальною фізичною працездатністю не повинен перевищувати прийнятий в даний час програмі для ДЮСШ з гребних видів спорту на 15 %, з середньою на 12% і низькою – на 10 %.

Позитивна річна динаміка загальної фізичної працездатності, резервних можливостей організму, фізичних якостей у груп веслярів, що тренуються за індивідуальними програмами, підтверджує ефективність індивідуально-групових форм підготовки спортсменів-початківців.

ВЕСЛУВАННЯ НА БАЙДАРЦІ ТА КАНОВЕ, МЕТОДИКА ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ, ІНДИВІДУАЛЬНО-ГРУПОВА ФОРМА ПІДГОТОВКИ, СПОРТСМЕНИ-ПОЧАТКІВЦІ, ТЕСТУВАННЯ, НАВАНТАЖЕННЯ

## ABSTRACT

Qualification work – 50 pages, 3 tables, 64 literature sources.

The object of research is the training loads of paddlers on kayaks 12-13 years old, depending on their level of physical performance.

The aim of the study was to improve the training methods for young rowers aged 12-13 years on kayaks, taking into account their individual physical development.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature; pedagogical control tests; pedagogical experiment; pedagogical observations; Bicycle ergometry; spirometry; methods of mathematical statistics.

The research carried out in the framework of the qualification work allows us to assert that in order to individualize the training process for young rowers, it is advisable to form groups with high, medium and low levels of overall physical performance according to the average indicators of the volume of completed Bicycle ergometric load.

When using the individual-group method of training, the volume of training for rowers with high overall physical performance should not exceed the currently accepted program for youth sports in rowing sports by 15 %, with the average-by 12 and low-by 10 %.

The positive annual dynamics of the overall physical performance, reserve capabilities of the body, and physical qualities of groups of rowers who train according to individual programs confirms the effectiveness of individual and group forms of training of novice athletes.

**ROWING ON A KAYAK AND A CANOE, A METHOD OF INITIAL PREPARATION, INDIVIDUAL AND GROUP FORM OF PREPARATION, BEGINNING ATHLETES, TESTING, LOADING**

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

- % - відсотки;
- t - критерій Стьюдента;
- г – грам;
- див. табл. - дивися таблицю;
- л – літр;
- м – метр;
- м/с – метрів за секунду;
- р – разів;
- с – секунда;
- см – сантиметр;
- уд/хв – ударів в 1 хвилину;
- хв – хвилина;
- ЧСС – частота серцевих скорочень.

## ВСТУП

Принцип індивідуалізації лежить в основі сучасного підходу до вдосконалення тренувального процесу юних спортсменів. В даний час методика індивідуального тренування в гребному спорті недостатньо розроблена. У практиці врахування тренування деяких індивідуальних особливостей спортсменів починається тільки на етапі вищої спортивної майстерності, що не відповідає вимогам підготовки спортивного резерву [3, 15, 19, 24, 37].

Зокрема, в веслуванні абсолютно не вивчено питання індивідуалізації початкової підготовки, відсутні об'єктивні критерії індивідуалізації підготовки початківців спортсменів і, як наслідок цього, не представляється можливою розробка індивідуальних тренувальних програм для дітей, що відрізняються різною підготовленістю [36, 44, 52].

Досягнення високих і стабільних результатів в гребному спорті неможливо без урахування і вивчення усіх компонентів спортивної підготовки на початковому етапі тренування. Від цього в значній мірі залежить результат. Цей фактор багато в чому визначає можливості спортсменів долати значні зовнішні опору, які є специфічним середовищем діяльності в веслуванні.

Фундамент майбутніх спортивних успіхів закладається на ранніх етапах спеціалізації і забезпечується якістю підготовки резерву.

Ослаблення позицій вітчизняних веслярів на байдарках на світовій арені, що намітилося останнім часом, багато в чому обумовлено недоліками підготовки юних спортсменів. Причини відставання наших лідерів слід шукати в системі спортивного тренування юних веслярів на байдарках.

Сучасна науково-методична література з гребного спорту не містить обґрунтованих рекомендацій, що дозволяють вирішити проблему початкової підготовки резерву. Стан вітчизняної та зарубіжної теорії і практики з цього питання характеризується різноманітністю підходів і відсутністю конкретних рекомендацій по методиці початкової підготовки спортсменів.



Метою дослідження стало вдосконалення методики тренування юних веслярів 12-13 років на байдарках з урахуванням їх індивідуального фізичного розвитку.

Об'єкт дослідження – тренувальні навантаження веслярів на байдарках 12-13 років в залежності від рівня їх фізичної працездатності.

Суб'єкт дослідження – веслярі на байдарках 12-13 років.

## 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1 Особливості застосування індивідуального підходу в процесі підготовки спортсменів-початківців у веслуванні

Конкурентоспроможна активність в більшості циклічних видів спорту, включаючи веслування на байдарці та каное, пред'являє підвищені вимоги до універсальної підготовки спортсменів, високий рівень яких досягається за рахунок застосування інноваційних підходів, що включають сучасні засоби і методи навчання, які гарантують високі спортивні результати.

До цього слід додати, що успішність виступу спортсмена на змаганнях в веслуванні на байдарці та каное, багато в чому, визначається провідними індивідуальними здібностями і здібностями, які, в свою чергу, сприяють ефективному оволодінню спортивними навичками, як молодих, так і висококваліфікованих спортсменів [7, 16, 25, 36]. З вивчення індивідуальних здібностей і здібностей спортсменів впливає індивідуальний підхід, який в теорії і методології спортивної підготовки трактується як «вплив тренера на спортсмена за допомогою передових технологій, що враховують специфічні особливості спортсмена для реалізації потенційно сильних здібностей в конкурентному процесі діяльності» [15, 40].

Використовуючи індивідуальний підхід в процесі підготовки спортсменів, можна значно скоротити час формування спортивних навичок. Ряд фахівців [10, 16] відзначають необхідність пошуку напрямків для ефективної підготовки і вдосконалення спортивних навичок в тренувальних і змагальних процесах в обраному виді спорту.

Індивідуалізація тренувального процесу в різних видах спорту визначається зовнішніми причинами, що діють через внутрішні умови. Внутрішні умови – це перш за все індивідуальні особливості спортсмена. У свою чергу індивідуальні особливості спортсменів у фізичній, технічній, тактичній, психологічній підготовці, а також морфологічні особливості організму спортсмена вирішують завдання підвищення спортивної

компетентності в процесі організації тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації [6, 13, 16].

Практика встановила, що підвищення спортивної компетентності в багатьох видах спорту безпосередньо пов'язане зі складними характеристиками спортсменів, які засновані на рівні розвитку рухових здібностей і функціональних можливостей організму спортсмена. Примітно, що представлені характеристики багато в чому визначають індивідуальні особливості різних видів спорту, в тому числі веслування на байдарці та каное.

В результаті індивідуалізації навчального процесу спортсменів пріоритетом є розвиток сильних сторін спортсмена і згладжування слабких, що визначає зростання спортивних навичок і рівня підготовки в спорті, в якому спортсмен спеціалізується [14, 18].

Досягнення високого рівня спортивної підготовки молодих спортсменів в веслуванні на байдарці та каное підпорядковується особливостям статевого дозрівання молодого спортсмена. Тренери, які в своїй роботі враховують паспортний вік і біологічний вік спортсменів, значно перевершують своїх колег у досягненні спортивних результатів своїх учнів, а також сприяють їх ефективному спортивному вдосконаленню в процесі багаторічної підготовки.

Основою підбору тренувального навантаження є індивідуальні відмінності у фізичному стані спортсменів. Дослідження [23, 46] встановили, що застосування різних педагогічних засобів в тренувальному процесі ефективно впливає на показники рухової готовності, дозволяючи спортсмену підтримувати оптимальний рівень працездатності протягом усього річного циклу тренувань.

Індивідуальні програми підготовки спортсменів різної статі, віку, кваліфікації та спорту будуються з урахуванням рівня розвитку фізичних якостей і здібностей спортсменів [7, 24, 35, 50]. Дослідження [1, 17, 32] показали, що у молодих веслярів у віці від 12 до 14 років спостерігаються значні відмінності у фізичній працездатності, які визначають аеробні

здібності спортсменів. Показники ефективності також є надійним критерієм, що забезпечують ефективну індивідуалізацію процесу підготовки спортсменів в веслуванні на байдарці та каное. Для подальшої оптимізації процесу фізичної підготовки доцільно розглянути різні ефективні підходи, що дозволяють значно підвищити показники індивідуальних фізичних якостей і показників функціональної готовності спортсменів. В основі розвитку швидкості і витривалості спортсменів, що спеціалізуються на циклічних видах спорту, лежать такі показники, як [5]:

- фізичний розвиток,
- рухові здібності,
- функціональна підготовка.

У 12-14 років починають проявлятися всі закономірності статевого диморфізму. При розгляді роботи провідних фахівців [24, 47, 56] в області оцінки показників фізичного розвитку дітей було встановлено, що в 12-14 років хлопчики і дівчатка за загальними показниками організму практично не відрізняються один від одного і темпи зростання цих показників приблизно однакові. Однак слід підкреслити, що з цього віку дівчинки починають випереджати хлопчиків в антропометричному відношенні, а темпи зростання параметрів довжини, широти і окружності значно вищі.

У хлопчиків процес статевого дозрівання протікає значно пізніше, ніж у дівчаток, і відноситься до віку 14-15 років, який після 14 років починає значно перевищувати темпи біологічної зрілості дівчаток. Найбільший приріст м'язової маси у хлопчиків спостерігається після 13-14 років, дівчатка в цьому віці починають значно відставати за цим показником від хлопчиків. Дуже характерно, що на збільшення м'язової маси, як у хлопчиків, так і у дівчаток, може ефективно впливати збалансоване тренування, спрямоване на розвиток силових здібностей.

Структура формування м'язового волокна у хлопчиків, відповідна дорослому, завершується до 14 років. Поряд зі збільшенням м'язової маси і силових здібностей у хлопчиків у віці 14 років відбувається активна зміна показників розвитку рухових здібностей спортсменів, що займаються

різними видами спорту, в тому числі веслуванням на байдарці та каное, яка більшою мірою підпорядкована 18 біологічним закономірностям розвитку організму, а також спрямованості слід зазначити, що розвиток рухових здібностей в період статевого дозрівання носить хвилеподібний характер, з вираженими сплесками значного збільшення і зменшення.

Такий характер змін передбачає застосування індивідуального підходу до кожного спортсмена, так як у кожного спортсмена свій віковий період активного росту і зниження функцій організму [12, 27]. Активні функціональні перестановки в організмі спортсменів відзначаються в 12-13 років, що впливає не тільки на діяльність серцево-судинної і дихальної систем, але і впливає на показники просторової орієнтації спортсмена [5, 25, 38, 43].

М'язова витривалість в веслуванні на байдарці та каное має одне з визначальних значень для досягнення високих спортивних результатів, але у віці 12-14 років вона розвивається хвилеподібно. У зв'язку з цим особливо актуально визначення тренером періодів значного підвищення показників для планування навчального процесу, орієнтованого на вдосконалення цих здібностей.

У процесі розвитку м'язової витривалості одним з ключових завдань тренера є профілактика перевтоми, так як тренувальна робота виконується з великим об'ємом і навантаженням [13]. Розвиток м'язової витривалості у спортсменів від 12 до 14 років у веслуванні на байдарці та каное пред'являє підвищені вимоги до серцево-судинної системи, яка повинна постачати м'язові волокна поживними речовинами і тим самим тривалий час підтримувати високий рівень фізичної працездатності, що дозволяє виконувати рухові вправи в певному темпі, що диктується специфікою руху [12, 26, 30, 33, 49].

Аналіз думки провідних фахівців [27, 33, 50] показує, що ефективність управління спортивною підготовкою молодих академічних веслярів багато в чому визначається ступенем індивідуального розвитку спортсмена. Тренер, що володіє знаннями про фізичний розвиток, рухової підготовки та

психологічної стійкості окремого спортсмена в веслуванні на байдарці та каное, здатний ефективно підбирати навантаження, які за обсягом, розмірами і орієнтації відповідають біологічному дозріванню спортсмена, що згодом забезпечить успішність процесу змагань.

Важливо підкреслити, що створення однакових умов навчання в веслуванні на байдарці та каное не завжди корисно в процесі вдосконалення спортивних навичок залучених спортсменів, так як дуже важко впливати на потенційно сильні індивідуальні сторони спортсмена при застосуванні такого підходу.

Період інтенсивного росту організму спортсменів характеризується тим, що в одних випадках спостерігається пригнічення одних фізичних якостей і здібностей, і розвиток інших більш сильних особливостей організму. Практика показала, що при збільшенні фізичного навантаження може спостерігатися деяке зниження показників розвитку витривалості, так як спортсмен часто досягає рівня роботи, близького до меж втоми [11, 14].

Підвищення показників сили і швидкості в 12-14 років проходить досить активно, що дозволяє впровадити в роботу з молодими спортсменами в веслуванні на байдарці та каное спеціалізовані тренувальні засоби, які знаходять свій позитивний вплив на швидкість збільшення швидкості і координації рухів, що дозволяє успішно освоїти ритміко-темпову структуру рухової дії [6, 16, 29].

На необхідність диференціації та індивідуалізації тренувального процесу спортсменів у циклічних видах спорту вказують деякі фахівці [6, 11, 13], які показують, що використання цих підходів дозволяє ефективно впливати на розвиток як загальних, так і спеціальних здібностей спортсменів. У свою чергу, вміле дозування і нормування дозволяє підвищити ефективність відновлювальних заходів після виснажливої роботи.

Морфологічні особливості спортсменів в академічному веслуванні значною мірою визначають характер підвищення індивідуальної фізичної та функціональної готовності спортсменів, тоді як у змагальній діяльності

кваліфікованих спортсменів на перший план виходять психологічна стійкість та навички спортсменів [35, 43].

У період статевого дозрівання молоді спортсмени володіють найбільш інтенсивним розвитком рухових якостей і здібностей. Найбільші показники підвищення рухових якостей і здібностей у хлопчиків у віці від 12 до 14 років відзначаються в гнучкості, статичної силі, швидкісних і силових здібностях, швидкості, динамічної силової витривалості і загальної витривалості [4, 9, 49].

Дуже характерно, що біологічний вік спортсменів багато в чому визначає моторику спортсмена, його потенційні здібності, які реалізуються в змагальній діяльності. Функціональні показники та енергетичні показники організму молодого спортсмена у веслуванні на байдарці та каное визначаються темпом статевого дозрівання, що, в свою чергу, відбивається на ефективності оволодіння тренувальним процесом силовими, швидкісними і силовими вправами [13, 14].

Аналіз наукових робіт вітчизняних фахівців [1, 21, 22, 55] показує, що спортсмени в веслуванні на байдарці та каное, які не мають істотних відмінностей в темпі статевого дозрівання, в процесі виконання рухових дій циклічного характеру не відрізняються один від одного у рівні розвитку витривалості, а до 14 років цей показник характеризує загальну витривалість і силу спортсменів в веслуванні на байдарці та каное.

Таким чином, сумарна витривалість має найбільш значне збільшення в 13 років, а силова витривалість – в 14 років, в зв'язку з статевим дозріванням спортсменів [11, 21, 50]. Так, відмінності в показниках рухових якостей і здібностей у хлопчиків в період статевого дозрівання вказують на нерівномірний розвиток, в той час як ці тенденції визначаються закономірностями статевого дозрівання.

З огляду на існуючі особливості розвитку моторики у молодих спортсменів в період статевого дозрівання, очевидно, доцільно будувати процес фізичної підготовки з урахуванням індивідуальних здібностей спортсменів, які повинні визначатися на основі паспорта і біологічного віку.

Розглядаючи ряд наукових статей [33, 36, 42], слід підкреслити, що крім фізичних і функціональних можливостей спортсменів в веслуванні на байдарці та каное конкурентна практика пред'являє високі вимоги до психологічних якостей спортсменів. В процесі подолання дистанції змагань молоді спортсмени повинні володіти абстрактним мисленням, яке до 12-14 років має чутливі періоди розвитку, так як стають основними функції центральної нервової системи (ЦНС).

Комплекс психологічних заходів, спрямованих на попередження дисбалансу нервових процесів, в тому, викликаного підвищеною збудливістю мозку, особливо важливий в цьому віці. У зв'язку з цим тренувальний процес юних спортсменів в веслуванні на байдарці та каное повинен будуватися за принципом емоційного збудження, так як позитивні емоції позитивно впливають на настрій спортсменів і, відповідно, на взаємодію всередині команди [39, 43, 46].

Робота в команді спортсменів в веслуванні на байдарці та каное передбачає швидке прийняття рішень в екстремальній ситуації. Вік 11-12 років сприяє розвитку швидкості реакції вибору, а 13-14 років – розвитку здібностей сприйняття [5, 20, 27, 33].

Конкурентна діяльність в веслуванні на байдарці та каное пред'являє високі вимоги до фізичної працездатності, що дозволяє пригнічувати процеси втоми і підтримувати заданий темп і ритм в процесі виконання змагальних вправ [1, 7, 25, 54].

Як зазначалося вище, ефективність конкурентної діяльності в веслуванні на байдарці та каное визначається багатьма параметрами, серед яких одне з головних місць – фізична працездатність. У свою чергу, основою фізичної працездатності молодого весляра є генетичні, морфофункціональні, біомеханічні, фізичні, функціональні та психологічні показники готовності організму спортсмена [46, 47].

Аналіз представлених в наукових джерелах даних з фізіології спорту показує, що фізична працездатність багатьма фахівцями [49, 31] трактується як пристосування організму спортсменів до впливу тренувальних



навантажень різних напрямків і розмірів, що підвищує рівень підготовки і розвиток спортивної майстерності.

Основою підвищення фізичної працездатності спортсменів в веслуванні на байдарці та каное є раціонально спланована фізична підготовка, спрямована на розвиток фізичних якостей і здібностей, а також пристосувальних механізмів організму до фізичних навантажень, що застосовуються в тренувальному процесі на етапах річного тренувального циклу.

Фахівці в галузі теорії та методології веслування на байдарці та каное відзначають, що фізична працездатність є скоріше інтегральним показником, основою якого є витривалість і сила [21, 31]. Підвищення показників фізичної працездатності спортсменів в веслуванні на байдарці та каное забезпечується повним контролем, що дозволяє порівнювати отримані результати в динаміці – протягом усього річного циклу тренувань.

Для цього в практиці веслування на байдарці та каное при оцінці фізичної працездатності спортсменів зазвичай використовуються спеціальні тести. Вони засновані на імітаційному проходженні змагальної дистанції 2000 м і 7-хвилинному випробуванні, проведеному в природних умовах, в гребному басейні. Крім того, в лабораторних умовах проводиться тест на визначення гліколітичної потужності.

Численні дослідження [13, 44, 45, 152] дозволили встановити, що використання 7-хвилинного спеціалізованого контрольного тесту в тренувальному процесі дозволяє надійно передбачити подолання дистанції змагань. Таким чином, якщо спортсмен покаже високий результат в контрольному тесті, то він обов'язково подолає дистанцію з високою швидкістю, що дозволить домогтися високих спортивних результатів. Дуже характерно, що в процесі планування тренувального процесу юних спортсменів в академічному веслуванні контрольні результати в спеціалізованому 7-хвилинному тесті є надійним параметром для індивідуального підбору фізичної активності, що забезпечує зростання спортивних показників спортсменів.

Автори стверджують, що для ефективного планування тренувального навантаження в процесі підготовки юних спортсменів до веслування на байдарці та каное доцільно зосередитися на інтенсивності і часу роботи. Дуже характерно, що для спортсменів 12-14 років в веслуванні академічному в річному тренувальному циклі доцільно застосовувати інтенсивність тренувального навантаження, що виконується в зоні субмаксимальної потужності, при цьому час виконання вправи регулюється специфікою змагальних вправ.

Широке застосування в практиці підготовки спортсменів в веслуванні академічному отримали тести, спрямовані на діагностику спеціальної фізичної працездатності. Серед них тест  $PWC_{170}$ . У свою чергу, в природних умовах навчання спортсменів необхідно активно застосовувати вправи змагального характеру, що виконуються на спеціалізованих тренажерах. Виконання цих вправ передбачає використання тренажерів в гребному басейні або в умовах тренувань на воді. Крім того, сукупність представлених контрольних тестів дозволяє ефективно визначати спеціальні показники ефективності в різних зонах інтенсивності, що впливає на економічність біомеханічної структури рухової дії.

Показники, отримані в процесі контрольної діагностики, служать надійним вектором в корекції тренувального процесу спортсменів в веслуванні академічному [8, 34, 35, 36].

Узагальнення даних науково-методичної літератури показало, що визначальним параметром, що дозволяє поліпшити фізичну працездатність спортсменів в веслуванні академічному, є тренувальне навантаження, що виконується в різних зонах потужності, яка впливає на механізми адаптації організму спортсмена до різних умов тренувальних і змагальних процесів. У свою чергу, основною особливістю ефективної адаптації організму спортсменів у веслуванні академічному до фізичних навантажень різної потужності є показники кардіореспіраторної і дихальної системи, при цьому існує прямий зв'язок між функціональними особливостями організму спортсменів у веслуванні на байдарці та каное і біомеханічної структурою

рухової дії, а функціональна підготовка спортсменів забезпечує ефективну основу для індивідуального планування тренувальних навантажень в процесі фізичної підготовки, що, в свою чергу, дозволяє домогтися значних результатів з точки зору фізичної працездатності спортсменів.

Аналіз цих результатів дослідження провідних фахівців в області теорії та методології веслування на байдарці та каное дозволяє констатувати необхідність більш чіткого розуміння специфіки структури і спрямованості тренувальних навантажень в багаторічному процесі підготовки молодих спортсменів.

Представлені експертами думки лягли в основу подальшого теоретичного синтезу спеціальної науково-методологічної літератури з проблеми раціоналізації тренувальних навантажень в процесі підготовки спортивного резерву в веслуванні на байдарці та каное.

## 1.2 Структура і спрямованість тренувальних навантажень в річному циклі підготовки спортсменів-початківців у веслуванні на байдарці та каное

Веслування – це вид спорту, в якому спортсмени виконують раціональну рухову діяльність циклічного характеру з високим рівнем розвитку таких фізичних якостей, як витривалість, сила [9, 14]. Ефективність управління підготовкою спортивного резерву в веслуванні на байдарці та каное забезпечується застосуванням раціональних навантажень в багаторічному тренувальному процесі.

Дослідження фахівців [3, 9, 04] дозволили встановити, що в процесі організації тренувального процесу спортсменів в веслуванні на байдарці та каное в першу чергу необхідно застосовувати навантаження, що мають яскраво виражений характер розвитку витривалості, як загальної, так і спеціальної, які в сукупності визначають аеробні здібності спортсменів.

В основі вибору структури і орієнтації тренувальних навантажень при навчанні початківців-веслярів лежить аналіз механізмів адаптації організму

до специфіки змагальної діяльності. Програма підготовки веслярів встановила, що на етапі спортивної спеціалізації в процесі виховання загальної витривалості доцільно застосовувати навантаження, що мають великі значення обсягу виконання, при цьому їх виконання передбачається в аеробній і змішаній зонах.

Дуже характерно, що після 2,5-3 місяців цілеспрямованих занять з молодими спортсменами в веслуванні на байдарці та каное при такому варіанті застосування навантаження спостерігаються значні зміни в бік підвищення показників витривалості, що забезпечує ефективне виконання змагальних вправ [36].

Високі темпи розвитку витривалості самі по собі ще не гарантують досягнення високих конкурентних результатів, а це вимагає навантажень, що підвищують рівень спеціальної витривалості, що забезпечують стабільність виконання рухової дії в екстремальних ситуаціях [16, 17].

Ряд фахівців [3, 5] у своїх роботах дають рекомендації, що вказують на доцільність одночасного виховання як загальної, так і спеціальної витривалості, що сприяє формуванню сили і координуючого потенціалу, в основі якого лежить функціональна підготовка спортсмена в веслуванні на байдарці та каное.

Веслування на байдарці та каное відноситься до строго сезонних видів спорту, основними цілями яких є підвищення функціональних можливостей на всіх періодах річного циклу тренувань: підготовчому, змагальному і перехідному, за рахунок основних і допоміжних компонентів навантаження.

Саме напрямок навантажень визначає підтримку високого рівня фізичної працездатності і швидкість переміщення човна на дистанцію під час змагань.

Теоретичні розробки фахівців [6, 9, 10] дають підставу припускати, що критерієм зміни напрямку тренувального навантаження в практиці навчання молодих спортсменів з веслування на байдарці та каное є швидкість підвищення показників витривалості, як в тренувальних мікроциклах, так і в макроциклах.

Було встановлено [10], що підвищення функціональних можливостей дихальної і серцево-судинної системи не обмежується застосуванням вправ на витривалість, на них також сприятливо впливають силові навантаження, що виконуються з різним обсягом і інтенсивністю.

Враховуючи тренувальне навантаження, максимальну і субмаксимальну інтенсивність, орієнтовану на розвиток витривалості і сили, що визначають ефективність виконання змагальної вправи, не можна не звернути увагу на швидкісні здібності, що підвищують анаеробно-аеробні здібності, що визначають швидкість здійснення дії.

Практика підготовки молодих спортсменів у веслуванні на байдарці та каное показує, що в останні роки обсяг тренувальних навантажень збільшився в 2,5-3 рази. Ця тенденція обумовлена насамперед тим, що тренери вводять в тренувальний процес спортсменів все більше анаеробних навантажень і вправ [18].

Провідні фахівці з циклічних видів спорту [9, 10] вважають, що поліпшення спортивних показників в веслуванні на байдарці та каное залежить від ефективної зміни тренувального навантаження на різних етапах багаторічної підготовки, і на основі їх раціонального відбору необхідно враховувати індивідуальні особливості організму спортсменів.

Характерно, що їх величина повинна коливатися на рівні анаеробного порогу. Для цього автори розглядають застосування спеціалізованих силових вправ, що забезпечують досягнення високих показників м'язової витривалості.

Аналіз даних досліджень фахівців з веслування на байдарці та каное [10, 18, 20, 28, 30, 43] показує, що у молодих спортсменів високої кваліфікації в тренувальному процесі 60% всього часу – це спеціалізована робота, спрямована на розвиток сили і швидкісної витривалості. Швидкісні і силові навантаження, що становлять близько 30% загального часу занять в тренувальному процесі юних спортсменів в веслуванні на байдарці та каное, сприяють ефективному розвитку спеціальних силових здібностей, які за

характером нервово-м'язових напружень повинні відповідати основним спортивним рухам [18, 19].

Методи спортивного тренування визначають характер впливу тренувальних засобів на організм, що, в свою чергу, забезпечує повну адаптацію організму спортсмена до інтенсивної м'язової роботи спортсмена у веслуванні на байдарці та каное.

Аналіз наукових робіт [8, 14] з веслування на байдарці та каное показав, що найбільш ефективним методом вдосконалення техніки конкурентних вправ і виховання спеціальної витривалості є метод «кон'югованого впливу», так як в процесі його застосування забезпечує найбільший ефект нервово-м'язових зусиль в структурі виконання руху. Застосування «кон'югально-послідовного» методу в веслуванні на байдарці та каное дозволяє ефективно управляти тренуванням, яке строго орієнтоване на силові навантаження, як в підготовчий, так і в змагальний період річного тренувального циклу веслярів на тренувальному етапі.

Концентрація навантажень доречна тільки в тих випадках, коли тренер повинен досягти необхідного термінового ефекту за мінімальний час, як правило, в індивідуальному мікроциклі тренування [4, 6, 8, 12].

Індивідуалізація тренувальних навантажень при тренуванні молодих спортсменів у веслуванні на байдарці та каное обумовлена завданнями спортивного тренування, яке спрямована на підвищення спортивних навичок молодого спортсмена [11].

В даний час фахівці в області теорії та методології веслування на байдарці та каное накопичили достатньо розробленого матеріалу для забезпечення раціонального планування тренувальних навантажень, що дозволяє ефективно розвивати загальні і спеціальні фізичні можливості спортсменів. Однак рекомендації, що розкривають особливості індивідуальної підготовки спортсменів в веслуванні на байдарці та каное, з урахуванням функціональних можливостей, як правило, поверхневі, що не дозволяє сформулювати висунуті положення як повноцінну теоретичну і методологічну основу, що, в свою чергу, дозволило б застосувати його до

фахівців як універсальний підхід, що демонструє його високу ефективність в веслуванні академічному.

### 1.3 Організація тренувального процесу юних спортсменів в веслуванні на байдарці та каное

Веслування на байдарці та каное підпорядковується моделям розвитку самого виду спорту, причому фахівці роблять упор на результати виступів спортсменів на змаганнях [6, 23, 42]. Досягнення високих результатів у рівні спортивної підготовки веслярів, значною мірою, забезпечується раціональним розподілом засобів з різним навантаженням у підготовчі, змагальні та перехідні періоди річного циклу тренувань [5, 14].

При плануванні річного тренувального циклу у підготовчому періоді підготовки спортсменів особливу увагу слід приділяти графіку змагань, який дозволяє перевірити здібності учасників в умовах змагань. Для досягнення високого рівня підготовки спортсменів в веслуванні на байдарці та каное особливо важливий комплекс методичних заходів, проведених в підготовчий період річного циклу тренувань.

Як правило, існує поділ навантаження на два цикли: осінь-зима і весна-літо, що в основному обумовлено природними факторами навколишнього середовища. У процесі вирішення проблем комплексного тренування спортсменів в веслуванні на байдарці та каное необхідно враховувати моделі довготривалої адаптації організму, що дозволяє значно підвищити якісний показник підготовленості спортсмена.

Тенденції в веслуванні такі, що при плануванні тренувального процесу тренер повинен приділяти особливу увагу застосуванню максимальних сумарних обсягів навантаження, що забезпечують довгостроковий тренувальний ефект і підтримку високого рівня спортивної форми [1, 7].

Структурна єдність кожного періоду тренувального процесу на думку експертів «у теорії і техніці спортивної підготовки прийнято розрізняти

тренувальні макроцикли, які в свою чергу складаються з 4-5 мезоциклів і 50-60 мікроциклів» [2, 4].

Розглядаючи роботи фахівців з теорії та методології веслування на байдарці та каное [5, 14], слід зазначити, що на тренувальному етапі підготовчого періоду, як правило, виконується 2-4 мезоцикла, що становить 4-6 календарних місяців. У змагальний період річного навчального циклу в веслуванні на байдарці та каное прийнято розрізняти передконкурентні і змагальні етапи, до яких відноситься мезоцикл.

Автори відзначають у своїх роботах необхідність використання в навчанні спортсменів в веслуванні на байдарці та каное таких типів мезоциклів: втягування, загальної підготовки, спеціальної підготовки, передзмагальної і змагальної підготовки, які передбачають використання різних варіантів тренувального навантаження, що забезпечують підвищення спортивної майстерності спортсменів.

Постійне збільшення обсягу та інтенсивності тренувального навантаження в практиці підготовки молодих спортсменів у веслуванні на байдарці та каное диктує необхідність приділяти більше уваги побудові відновлювального мезоцикла, що дозволяє вирішувати проблеми профілактики травм, психологічної розрядки, зміцнення здоров'я, який набагато довше мезоциклів, як правило, включаючи кілька днів тренувань з перервою на відпочинок.

У тренувальному мікроциклі важливо дотримуватися послідовності окремих вправ, які повинні забезпечити вирішення завдань, поставлених перед тренером. У період змагань тренувальний мікроцикл в веслуванні на байдарці та каное зазвичай підпадає під розклад змагань і включає близько 7 днів, в той час як в тренувальному процесі зазвичай використовуються 3 робочих дні, за якими слід день відпочинку.

Характерно, що в тренувальному процесі навантаження мають високий обсяг і інтенсивність, спрямовані на зміцнення витривалості і функціональних здібностей. Планування тренувального мікроциклу в веслуванні на байдарці та каное повинно включати не тільки інтенсивну



роботу, а й враховувати велику кількість компонентів, серед яких кількість офіційних стартів, якість відновлювальних процедур і перерв між змаганнями [6, 14].

У теорії і практиці спортивного тренування мікроцикл багатьма фахівцями [9, 13, 16, 35] розглядається як самостійна структурна одиниця, в якій використовується широкий спектр різних методологічних впливів на спортсмена, що забезпечують досягнення високого тренувального ефекту з мінімальними інтервалами. У підготовчий період у веслуванні на байдарці та каное фахівці зазвичай використовують 9-11 тренувальних мікроциклів, що дозволяє забезпечити надійну базову підготовку спортсменів, що дозволяє їм ефективно брати участь у конкурентній діяльності.

Характер тренувального навантаження в підготовчий і змагальний період річного циклу тренувань спортсменів в веслуванні на байдарці та каное визначається специфікою дистанції змагань.

В веслуванні на байдарці та каное підготовчий період становить близько 5-6 місяців, період змагань – 4-6 місяців і перехідний період від 1 місяця до 6 тижнів. Такий розподіл часу дозволяє комплексно впливати на різні аспекти підготовки спортсменів.

Проблеми розвитку і вдосконалення фізичних здібностей, які визначаються індивідуальними особливостями розвитку організму, важливі в теорії та методології юнацького спорту [5, 7, 10, 49]. Контроль за підготовкою спортсменів в веслуванні на байдарці та каное « займає одне з провідних місць, оскільки його результати можуть визначати динаміку розвитку витривалості, що визначає досягнення високих спортивних результатів у процесі подолання дистанції змагань» [52].

У процесі контролю готовності спортсменів використовуються різні спеціалізовані тести, але їх використання в тренувальному процесі не завжди доречно, так як необхідно створити умови тестування, що вимагають значного часу.

Використання простих контрольних вправ дозволяє тренеру швидко отримати інформацію про стан спортсмена і при необхідності скорегувати

зміст тренувального процесу. Підготовка спортсменів в веслуванні на байдарці та каное, як і в багатьох інших видах спорту, на даний момент не відстає. Розробляються нові інноваційні підходи до досягнення вершини спортивної форми для основних конкурентних стартів.

Аналіз думки фахівців [17, 32] показав, що для розвитку особливої витривалості і швидкісних і силових здібностей в практиці підготовки молодих спортсменів необхідно активно використовувати різні тренажери, що забезпечують сукупне вдосконалення техніки спортивного руху.

Розглядаючи силове і швидкісне тренування як складову частину ефективної підготовки спортсменів в веслуванні на байдарці та каное, слід зазначити, що підвищення здібностей спортсменів забезпечується методами багаторазового і інтервального виконання, круговим тренуванням, з великою кількістю серій в максимальному і середньому темпі [44, 56].

У процесі розвитку швидкісних і силових здібностей в веслуванні на байдарці та каное необхідно, щоб тренери зосередилися насамперед на швидкості виконання рухової дії. Надалі наявність високих показників вибухової сили забезпечує якісне виконання старту в змагальній вправі, що дозволяє швидко набрати максимальну швидкість і утримувати її протягом всієї дистанції. У цьому випадку вправи, спрямовані на розвиток швидкісних і силових здібностей, повинні виконуватися з максимальними силовими навантаженнями [4].

Ефективним способом розвитку швидкісних і силових здібностей спортсменів в веслуванні на байдарці та каное є виконання прискорень, як в умовах спортзалу або легкої атлетики, так і безпосередньо на гребному човні [6, 7, 47].

Веслування на спеціалізованих тренажерах з навантаженнями, в свою чергу, забезпечує ефективний розвиток силової витривалості, а також розширення функціональних можливостей нервово-м'язового апарату [8].

У процесі виконання вправ на тренажерах необхідно керуватися принципом динамічної відповідності руховій дії, що відбивається на амплітуді, напрямку, фокусі, величині і швидкості руху [32, 51].

Дослідники [22, 23, 43] виявили, що захоплення тільки фізичною підготовкою в тренувальному процесі молодих спортсменів з веслування на байдарці та каное не завжди дозволяє повністю розкрити руховий потенціал спортсмена і забезпечити досягнення високих спортивних результатів у змагальній діяльності.

Представлений матеріал дозволяє констатувати, що в спеціальній науково-методичній літературі накопичений досить великий матеріал, присвячений підготовці спортивного резерву в веслуванні на байдарці та каное, але даних про індивідуальний підбір і розподіл тренувальних навантажень в річному циклі навчання в залежності від функціональних можливостей спортсменів немає. Ця обставина свідчить про актуальність досліджуваної проблеми.

## 2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1 Завдання дослідження

Метою дослідження стало вдосконалення методики тренування юних веслярів 12-13 років на байдарках з урахуванням їх індивідуального фізичного розвитку.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз та узагальнення науково-методичної літератури з питання початкової підготовки спортсменів, які займаються веслуванням на байдарках та каное.

2. Оцінити ефективність тренувальних програм для веслярів на байдарках та каное без урахування індивідуалізації.

3. Виявити критерії оцінки тренуваності для індивідуалізації підготовки юних веслярів на байдарках та каное.

4. Експериментально обґрунтувати ефективність методики початкової підготовки веслярів з різним рівнем загальної фізичної працездатності.

### 2.2 Методи дослідження

Для реалізації поставленої мети та завдань дослідження, ми застосовували наступні наукові методи:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічні контрольні випробування;
- педагогічний експеримент;
- педагогічні спостереження;
- велоергометрія;
- спірографія;
- методи математичної статистики.

*Аналіз спеціальної науково-методичної літератури* дозволив вивчити питання сучасного уявлення про організацію тренувального процесу юних спортсменів 12-14 років, які спеціалізуються веслуванні на байдарці та каное. Дослідження дозволили дати характеристику індивідуально-групового підходу в процесі підготовки юних спортсменів в веслуванні на байдарці та каное. Також були вивчені думки різних фахівців про вікові особливості індивідуальної підготовленості юних спортсменів в веслуванні на байдарці та каное.

Комплексні дослідження дозволили визначити специфіку планування тренувального навантаження в практиці підготовки веслярів, а також особливості побудови річного циклу тренування зі спортсменами-початківцями. Узагальнення передового практичного досвіду і документальних даних включало в себе визначення основних напрямків організації тренувального процесу спортсменів в веслуванні на байдарці та каное.

*Педагогічні спостереження* були спрямовані на визначення специфіки тренувальної роботи з юними спортсменами на тренувальному етапі. У зв'язку з тим, що в веслуванні на байдарці та каное показники фізичної та функціональної підготовленості мають одне з визначальних значень у досягненні високих спортивних результатів, нами були вивчені фактичні обсяги виконаного навантаження на різних етапах річного циклу підготовки. Узагальнення матеріалу дозволило систематизувати інформацію та розробити шляхи експериментального обґрунтування проблеми підготовки спортивного резерву в веслуванні на байдарці та каное.

*Контрольно-педагогічні випробування (тести)* проводилися у відповідності до рекомендацій спортивної підготовки для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності [36].

За результатами подолання дистанції на 100, 250 та 500 м визначалися показники розвитку спеціальної витривалості. Біг на 3000 м дозволив виявити показники розвитку загальної витривалості Біг 100 м, плавання 50 м

– швидкості. У свою чергу, такі контрольні вправи, як жим штанги 20 кг з положення лежачи, підтягування штанги 20 кг до грудей, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині дозволили оцінити показники силової витривалості і максимальної сили.

*Функціональна діагностика* включала в себе проведення велоергометрії, спірографії. Дана діагностика дозволила визначити рівень функціональної підготовленості юних спортсменів в веслуванні на байдарці та каное на етапі спортивної спеціалізації.

Велоергометрія. Даний метод дослідження функціональної діагностики застосовувався протягом усього дослідження. Для цього спортсменам пропонувалося виконувати контрольну вправу на велоергометрії, при цьому навантаження підвищувалася поступово і доходило до відмови, що забезпечило інформацією фахівців про розвиток адаптаційних механізмів організму юних спортсменів на різних етапах річного циклу підготовки.

Підвищення навантаження носило ступінчастий характер. Для цього пропонувалося виконати навантаження початковою потужністю 450 кгм/хв в подальшому через кожні 3 хвилини навантаження, кожен раз підвищувалася на величину, запропоновану на початку тестування.

У зв'язку з цим в процесі дослідження спортсменам пропонувалося вибрати індивідуальний режим потужності, що дало можливість отримати інформативні дані про тренуваність займаються і подальшої диференціювання тренувального навантаження в практиці підготовки спортсменів в веслуванні на байдарці та каное.

Спірографія – метод функціональної діагностики, який дозволяє оцінити можливості дихальної системи організму спортсменів в веслуванні на байдарці та каное. Для оцінки показників діяльності дихальної системи спортсменів, які займаються веслуванням на байдарці та каное, застосовувався спірограф.

*Педагогічний експеримент* був основним методом дослідження, який дозволив на першому етапі провести пошукові дослідження з метою визначення структури планування тренувальних навантажень в річному

циклі підготовки, а на другому – оцінити ефективність цього процесу з урахуванням типу адаптації організму спортсменів до фізичної роботи у веслярів-початківців

Методи математичної статистики. Для обробки отриманих в ході дослідження результатів застосовувався пакет математичної статистики, який дозволив визначити: середню величину, середнє квадратичне відхилення, помилку вибіркової середньої. Достовірність результатів дослідження визначалася за  $t$  критерієм Стюдента, який для педагогічних досліджень повинен складати 99% і 95% ( $p < 0,01$ ;  $p < 0,05$ ) рівня значимості.

### 2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилося протягом 2019-2020 років, відповідно до поставлених завдань.

На першому етапі вивчалася науково-методична література з проблеми, проводився попередній педагогічний експеримент, пов'язаний з розробкою ефективної структури тренувальних навантажень в річному циклі підготовки юних веслярів на початкових етапах навчання без урахування індивідуалізації, а також визначався взаємозв'язок показників фізичної та функціональної підготовленості, на основі чого були виявлені критерії тренуваності юних веслярів 12-13 років.

На другому етапі дослідження проводився основний педагогічний експеримент, з метою визначення ефективності індивідуально-групових програм підготовки для юних веслярів з різною фізичною працездатністю. У дослідженні взяли участь 44 спортсмени без спортивної кваліфікації, що займаються на базі ДЮСШ «Локомотив», м. Дніпро.

За результатами комплексного обстеження в попередньому експерименті були сформовані дві групи юних спортсменів по 22 людини в кожній, що виконували тренувальні навантаження в річному циклі різної структури.

На другому етапі, в ході основного педагогічного експерименту були виділені 4 групи юних веслярів, з яких одна займалася за загальною програмою ДЮСШ, а три за розробленими індивідуально-груповими програмами тренування.



### 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В даний час в програмних вимогах до підготовки юних веслярів існують певні розбіжності. Підготовка кваліфікованих спортсменів пов'язана з розвитком всіх фізичних якостей, а у дітей рекомендується робити акцент на розвиток витривалості, що з нашої точки зору негативно впливає на комплексний розвиток основних фізичних якостей і організму юного спортсмена в цілому. Це також суперечить специфіці веслування на байдарках, яка передбачає розвиток не тільки витривалості, але і силової і швидкісно-силової підготовленості. У той же час літературні дані свідчать, що обсяги навантажень швидкісної спрямованості до 4% і силової – до 14% від загальнорічного обсягу є доступними для дітей цього віку і сприяють гармонійному розвитку їх базових якостей.

У програмних вимогах ДЮСШ для веслярів початкового етапу підготовки виконання швидкісних навантажень не передбачено взагалі, а на розвиток спеціальної силової витривалості виділяється 9% (14,6% на розвиток силової витривалості, 4,6% – швидкості, 42,5 % – спеціальної витривалості).

У зв'язку з цим був проведений попередній експеримент для визначення ефективності тренувальної програми з використанням підвищеного обсягу силових навантажень і введенням вправ швидкісної спрямованості. Друга група юних веслярів тренувалася за програмою для ДЮСШ, де швидкісні навантаження не передбачені, а силові використовуються в обсязі до 9%.

Навантаження на витривалість і різнопланова робота, пов'язана з розвитком спритності, гнучкості і т.д. у спортсменів цих груп значно не відрізнялися. Для оцінки ефективності запропонованих програм протягом року проводилося комплексне тестування фізичної та функціональної підготовленості випробовуваних (таблиця 3.1).

Динаміка показників фізичної працездатності та фізичних якостей юних весувальників на початку та наприкінці попереднього педагогічного експерименту

Показник	Початок підготовчого етапу		Закінчення змагального етапу	
	1 група	2 група	1 група	2 група
EW <sup>1</sup> , кгм/кг	127,13±3,75	130,58±3,39	139±4,29	119,36±3,25*
ХОД <sup>2</sup> , л/хв	65,08±2,65	70,36±3,69	72,69±3,84	65,39±2,85*
МСК <sup>3</sup> , мл/кг	50,73±1,95	52,20±2,84	53,36±2,78	44,39±1,74*
ДК <sup>4</sup> , у.о.	0,94±0,09	0,96±0,07	0,93±0,06	1,03±0,05*
Підтягування на перекладині, к-ть разів	8,41±0,98	8,36±0,47	9,36±0,93	8,39±0,74*
Згинання-розгинання рук в упорі, к-ть разів	26,35±2,15	27,12±2,96	29,36±2,14	26,39±1,96
Підтягування штанги 20кг до грудей лежачи, к-ть разів	7,25±0,58	7,03±1,11	7,85±0,65	7,11±0,97
Жим штанги 20 кг лежачи, к-ть разів	9,26±2,15	9,36±1,25	10,36±1,12	9,45±1,36
Плавання 50 м, хв, с	1,71±0,45	1,95±0,41*	2,36±0,51	2,11±0,25
Біг 100 м, с	17,3±0,45	17,21±0,26*	16,63±0,59	17,21±0,36
Біг 3000 м, хв, с	14,36±1,15	14,50±1,96*	14,41±2,15	14,48±1,11
Веслування 100 м, хв, с	-	-	36,2±0,36	38,21±0,25*
Веслування 250 м, хв, с	-	-	1,27±0,05	1,29±0,04*
Веслування 500 м, хв, с	-	-	2,45±0,18	2,53±0,14*

Примітка: <sup>1</sup>енергетична сума виконаної роботи; <sup>2</sup>хвилинний об'єм дихання; <sup>3</sup>максимальне споживання кисню; <sup>4</sup>дихальний коефіцієнт, \* – відмінність достовірна при p<0,05

Якщо на початку дослідження показники підготовленості обох груп були рівнозначні, то в кінці попереднього експерименту у другої групи, яка тренувалася за програмою ДЮСШ, виявлена в основному стабілізація досліджуваних показників при деякому зниженні окремих показників фізичної працездатності.

У першій групі, навпаки, відзначається тенденція до зростання результатів у всіх досліджуваних показниках. За всіма показниками фізичної працездатності випробовувані першої групи ( $P < 0,05$ ) перевершили своїх однолітків з другої групи. За підсумками контрольно-перекладних нормативів друга група також поступається першій ( $p < 0,05$ ).

При тестуванні на велоергометрі у групи, що тренується за програмою ДЮСШ, в кінці дослідження лише у незначній частині веслярів обсяг навантаження дещо зріс, в основному ж відзначається стабілізація або навіть зниження цього показника, при цьому аеробні можливості істотно не зростають, проте відбувається достовірне підвищення напруженості анаеробних процесів – зростання дихального коефіцієнта і зниження ефективності використання кисню, що характеризується як посилення напруженості адаптації до навантаження. У першій групі відзначається підвищення фізичної працездатності, аеробних можливостей ефективності газообміну зі зниженням напруженості анаеробних процесів.

Отже, загальноприйнята програма підготовки веслярів початкового етапу з переважним використанням навантажень на витривалість в зонах малої і помірної інтенсивності не сприяють зростанню резервних можливостей організму і зростанню фізичних якостей, в той час як введення в програму підготовки навантажень швидкісної і силової спрямованості сприяє розвитку фізичних якостей і підвищенню функціональної підготовленості.

Друге завдання попереднього експерименту полягало у визначенні критеріїв оцінки підготовленості юних веслярів з метою уточнення шляхів індивідуалізації тренувального процесу.

У практиці спорту найбільш поширений підхід до індивідуалізації тренування на основі рівня розвитку фізичних якостей, а також показників максимальної аеробної продуктивності. У більшості досліджень у достатньо кваліфікованих спортсменів встановлено взаємозв'язок між енергетичними показниками і рівнем розвитку фізичних якостей.

Таблиця 3.2

Показники загальної фізичної та функціональної підготовленості веслярів на байдарці та каное, які виконали різний обсяг велоергометричного навантаження на початку підготовчого етапу

Показник	Об'єм навантаження		
	високий	середній	низький
EW <sup>1</sup> , кгм/кг	169,48±3,65	127,36±3,84*	105,36±2,98#°
ХОД <sup>2</sup> , л/хв	81,36±2,36	71,36±2,85*	70,12±3,91°
МСК <sup>3</sup> , мл/кг	62,31±2,25	51,13±2,85*	50,86±3,21°
ДК <sup>4</sup> , у.о.	0,90±0,15	0,94±0,24*	0,92±0,27
Підтягування на перекладині, к-ть разів	7,16±0,83	6,23±0,95	5,18±0,61#°
Згинання-розгинання рук в упорі, к-ть разів	26,36±2,85	24,26±1,11	20,19±3,12#°
Підтягування штанги 20кг до грудей лежачи, к-ть разів	9,5±0,85	8,8±0,61	7,12±1,85°
Жим штанги 20 кг лежачи, к-ть разів	9,23±1,51	8,95±1,66	8,10±1,74
Плавання 50 м, хв, с	1,30±0,35	1,36±0,41	1,29±0,91
Біг 100 м, с	17,42±0,65	18,26±0,67*	18,24±0,51
Біг 3000 м, хв, с	14,44±0,25	15,58±0,28	15,28±0,31#°

Примітка: <sup>1</sup>енергетична сума виконаної роботи; <sup>2</sup>хвилинний об'єм дихання; <sup>3</sup>максимальне споживання кисню; <sup>4</sup>дихальний коефіцієнт, відмінність достовірна при  $p < 0,05$ : \* – між групами 1-2; # – між групами 2-3, ° – між групами 1-3

Для визначення інформативності даних параметрів, а також враховуючи інтегральний характер працездатності, який відображає прояв фізичних якостей і функціональних резервів організму, на початку дослідження були виділені групи з різним її рівнем. Зіставлення основних показників підготовленості (таблиця 3.2) показало, що веслярі з високою працездатністю в порівнянні з іншими групами в основному характеризуються більш високою аеробної продуктивністю і ефективністю дихальних процесів.

Веслярі з середньою працездатністю мають дещо нижчий показник максимального споживання кисню і більш напружену реакцію респіраторної системи (%O<sub>2</sub> нижче, ЧСС і ДК трюхи вище) щодо першої групи.

Незважаючи на явно більш високі резервні можливості організму веслярів з високою працездатністю ( $p < 0,05$ ), рівень ряду показників фізичної підготовленості (підтягування у висі, плавання 50 м, біг 100 м, згинання-розгинання рук лежачи в упорі і. т. д.) у них менш істотно відрізняється від показників спортсменів з середньою працездатністю, а в ряді випадків і з низькою.

Веслярі із середньою працездатністю при такій же аеробній продуктивності, як і спортсмени, які виконали низький обсяг навантаження, далеко не у всіх випадках перевищують їх і в рівні фізичної підготовленості.

Веслярі з низькою працездатністю при рівному рівні максимального споживання кисню зі спортсменами середньої працездатністю відмовляються від роботи на велоергометрі набагато швидше з якої-небудь іншої причини.

Отже, у груп веслярів 12-13 років взаємозв'язок між рівнем розвитку фізичних якостей, енергетичних параметрів і станом тренуваності ще не досить виражена, хоча у більш дорослих спортсменів вона проявляється вже в 14-15 років. Це пов'язано з відсутністю взагалі або низьким ступенем координації в діяльності рухових і вегетативних функцій веслярів-початківців у вправах як загального, так і спеціального характеру. Таким чином, встановлено, що оцінка підготовленості юних веслярів на байдарках та каное на етапі початкової підготовки якісним зрушенням енергетичних

показників і, зокрема, МСК, а також рівню розвитку фізичних якостей недостатньо інформативна.

Оцінюючи вплив єдиної програми підготовки для груп спортсменів, що відрізняються різною тренуваністю, слід зазначити, що веслярі з високою працездатністю в основному характеризуються стабілізацією показників фізичної та функціональної підготовленості в річному циклі тренування. Веслярі з низькою працездатністю мають тенденції до стабілізації і деяких погіршень досліджуваних показників.

Тільки спортсмени, які виконали середній рівень навантаження, характеризуються зростанням фізичної і функціональної підготовленості. Таким чином для більшої частини юних спортсменів, тобто близько 60%, виконання загальної програми тренування не сприяло позитивному впливу на рівень розвитку різних сторін підготовленості. Враховуючи результати попереднього педагогічного експерименту, передбачалося, що для груп веслярів-початківців, доцільно розробити індивідуально-групові програми, відповідні їх рівню тренуваності.

Для вирішення третього завдання протягом річного циклу тренування проводився основний педагогічний експеримент. Проведені раніше іншими дослідниками дослідження тренувальних навантажень спортсменів груп початкової підготовки виявили, що підвищення обсягу навантажень від 10-15% до 20-30% у груп з різною працездатністю по відношенню до програмних вимог не викликало негативних явищ і сприяло підвищенню різних сторін підготовленості.

В даному дослідженні веслярам з високою працездатністю (перша експериментальна група) навантаження в річному циклі було підвищено на 15% по відношенню до рекомендованих, з середньою – на 12% (друга експериментальна група) і низькою – на 10% (третя експериментальна група). В якості контрольної, одна група спортсменів також, як і на попередньому етапі тренувалася за програмою ДЮСШ (таблиця 3.3). З таблиці видно, що тільки для групи з низькою працездатністю на змагальному етапі передбачалося деяке переважання засобів загальної

фізичної підготовки в порівнянні з іншими групами, в зв'язку з тим, що у цього контингенту спортсменів різке підвищення спеціалізованих навантажень може погіршувати технічні характеристики.

Таблиця 3.3

Річне тренувальне навантаження для контрольної та експериментальної груп веслярів на байдарці та каное (у годинах)

Засоби підготовки	Групи			
	Контрольна група	1 група	2 група	3 група
Тренувальні години	264	260	245	305
Загальна фізична підготовка	200	244	235	242
Спеціальна фізична підготовка	64	74	72	61
Веслування на воді:				
3 зона	8	19	10	4
4 зона	55	55	62	67
Біг, плавання	103	138	150	140
1 і 2 зони	-	13	12	12
3 і 4 зони	103	125	117	128
Силова підготовка	27	44	42	43
Спортивні ігри, спритність, гнучкість	70	62	60	53

Тренувальні навантаження в кожній зоні потужності виконувалися «до індивідуальної відмови». Основним критерієм відмови було зниження швидкості виконання вправи на 5-10% від запланованої. Відзначимо, що програми силового і швидкісного тренування, виконуваного «до відмови» спрямовані на навчання правильній техніці виконання вправи.

Використовувалося поступове збільшення навантажень до максимальних величин.

У спортсменів трьох експериментальних груп істотних розбіжностей реально виконаних обсягів навантаження в порівнянні з «модельними» не виявлено, що свідчить про прийнятність розроблених індивідуальних програм для веслярів-початківців. Раціональність використовуваної в ході педагогічного експерименту методики індивідуально-групової підготовки підтверджується також динамікою зміни показників фізичної та функціональної підготовленості спортсменів всіх трьох експериментальних груп в процесі річного циклу підготовки.

Найбільший приріст рівня фізичної працездатності – на 40% в порівнянні з початком дослідження відзначений у групі з низькою працездатністю, в той час як у двох інших груп – 27% при більш вираженому підвищенні фізичних якостей. Ці дані відображають закономірність, що характеризується великими темпами зростання показників працездатності у спортсменів, що відрізняються нижчим рівнем їх розвитку в початковому стані. Поряд з поліпшенням фізичної і функціональної підготовленості у веслярів з високою працездатністю в кінці змагального етапу відзначається достовірно більш високий рівень функціональних можливостей і фізичних якостей. У груп із середньою і низькою працездатністю ці відмінності дещо менше.

Очевидно, що індивідуальна програма підготовки у найбільш працездатних веслярів при досягненні високого функціонального потенціалу одночасно сприяє поліпшенню координації в діяльності рухових і вегетативних функцій, що сприяє одночасному підвищенню показників фізичної і функціональної підготовленості.

У веслярів контрольної групи в кінці педагогічного експерименту рівень фізичної працездатності і аеробні можливості, як і в попередньому експерименті дещо знизилися, що підтверджує припущення про низьку ефективність загальної програми для ДЮСШ в порівнянні з розробленою методикою початкової підготовки веслярів 12-13 річного віку.



Позитивна динаміка підвищення фізичної працездатності, резервних можливостей організму, фізичних якостей у експериментальних груп веслярів, які тренуються в річному циклі за індивідуально-груповими програмами, підтверджує ефективність індивідуально-групових форм підготовки спортсменів-початківців.

## ВИСНОВКИ

1. Загальноприйнята програма початкової підготовки в річному циклі підготовки юних веслярів на байдарках, що передбачає переважне використання навантажень на витривалість в зонах малої і помірної інтенсивності не сприяють підвищенню резервних можливостей організму, а такі і швидкісних якостей.

Виявлено, що введення в програму веслярів-початківців 12-13 років тренувальних навантажень швидкісної (до 4,6%) і силової спрямованості (до 14,6%) сприяє різнобічному розвитку фізичних якостей і підвищенню функціональної підготовленості.

2. Результати тестування в більшості випадків виявили подібні значення показників фізичної підготовленості і аеробної продуктивності у юних спортсменів, які виконали різний обсяг велоергометричного навантаження.

Це свідчить про відсутність інформативності зазначених показників для визначення підготовленості, так як їх рівень не відображає істинного резерву фізичної працездатності.

3. Об'єктивним критерієм, що характеризує ступінь тренуваності і рівень розвитку резервних можливостей функціональних систем юних веслярів-початківців, є рівень фізичної працездатності. Результати дослідження дозволяють стверджувати, що з метою індивідуалізації тренувального процесу у юних веслярів доцільно формувати групи з високим, середнім і низьким рівнем загальної фізичної працездатності відповідно до середньостатистичних показників обсягу виконаного велоергометричного навантаження.

4. При використанні індивідуально-групового методу тренування обсяг підготовки для веслярів з високою загальною фізичною працездатністю не повинен перевищувати прийнятий в даний час програмі для ДЮСШ з гребних видів спорту на 15 %, з середньою на 12% і низькою – на 10 %.

5. Позитивна річна динаміка загальної фізичної працездатності, резервних можливостей організму, фізичних якостей у груп веслярів, що тренуються за індивідуальними програмами, підтверджує ефективність індивідуально-групових форм підготовки спортсменів-початківців.

Зниження фізичної працездатності, зростання спрямованості адаптації до велоергометричного навантаження і погіршення показників фізичної підготовленості в кінці педагогічного експерименту у веслярів, що тренуються за загальною програмою, свідчить про більш низьку ефективність загальногрупового методу підготовки.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Бальсевич В.К. Новые теоретические подходы к изучению возможностей человека в спорте высших достижений. *Теория и практика физической культуры*. 2008. № 5. С. 57–72.
2. Гетманцев С.В. Исследование функционального состояния спортсменов–ребцов. *Слобжанский научно–спортивный вестник: научно–теоретический журнал*. Харьков: ХДАФК, 2011. № 3. 190 с.
3. Горбанёва, Е.П. Функциональные свойства подготовленности спортсменов различной специализации. Вопросы функциональной подготовки в спорте и физическом воспитании. Волгоград, 2008. С. 29–41.
4. Давыдов В.Ю. Теоретические основы спортивного отбора и специализации в олимпийских водных видах спорта дистанционного характера : автореф. дис. ... доктора биол. наук. В. Ю. Давыдов М., 2002. 40 с.
5. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: Учебное пособие для вузов.. К.: Олимп. л–ра, 2008. 127 с.
6. Долгов А.В. Исследование "оптимального" психологического климата в экипажах гребцов высокой квалификации : дис. ... магистра физ. культуры 034300. Долгов Антон Валерьевич; Рос. гос. ун–т физ. культуры спорта и туризма. М., 2010. 56 с.: ил.
7. Дьяченко А.Ю. Различия базового и специального функционального потенциала квалифицированных спортсменов в академической гребле. *Физическое воспитание студентов*. 2010. № 6. С. 19–21.
8. Дьяченко А.Ю. Современная концепция совершенствования специальной выносливости спортсменов высокого класса в гребном спорте. *Наука в олимпийском спорте*. 2007. №1. С. 54–61.
9. Дьяченко А.Ю. Специализированная оценка работоспособности, как основополагающий фактор формирования специальной выносливости

гребцов–академистов высокого класса. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. ХГАДИ (ХХПИ). Харьков, 2002. № 3. С. 8–18.

10. Железнякова М.Е. Психологические критерии мастерства спортсменов: на примере академической гребли (19.00.01): Дис. на соиск. уч ст. к.псих.н.. М.Е. Железнякова. Коломна, 2001. 179 с.

11. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания М. : Советский спорт, 2009. 200 с.

12. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. 3–е изд.. Изд–во "Советский Спорт", 2009 200 с.

13. Земляков В. Е. Особенности подготовки к соревнованиям гребцов на байдарках и каноэ. Е. Херсон : Надднепрянская правда, 1995. 159 с.

14. Иссурин В.Б. Сравнительный анализ телосложения представителей мировой элиты гребцов на байдарках и каноэ. *Теория и практика физической культуры*. 1994. № 10. С. 16—19.

15. Квашук П.В. Критерии оценки функционального состояния гребцов на байдарках высокой квалификации. *Вестник спортивной науки*. 2008. №4. С. 18–24.

16. Келлер В.С. Соревновательная деятельность в системе спортивной подготовки. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 41–50.

17. Келлер В.С., Платонов В.Н. Теоретико–методические основы подготовки спортсменов. Львов, 1993. 270 с.

18. Клешнев В.В. Оценка ускорения лодки и временной структуры гребка для анализа эффективности академической гребли. *Теория и практика физ. культуры*. 2008. № 3. С. 57–61.

19. Коженкова А. Моделювання змагальної дистанції 2000 м жіночої четвірки парної у веслуванні академічному. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. К.: Олімп. літ–ра, 2014. № 3. С. 8–12.

20. Коженкова А. Модельные характеристики соревновательной дистанции 2000 м в гребле академической. Мир спорта. Минск, 2014. № 2(55). С. 12–16.

21. Коженкова А. Особливості змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації у веслуванні академічному. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. К.: Олімп. літ-ра, 2013. № 2. С. 14–17.

22. Колесов А. И. Проблемы подготовки спортсменов высшей квалификации в видах спорта с циклической структурой движений. М.: Физкультура и спорт, 2003. 80 с.

23. Коломейцев Ю.А. Роль социально–психологической совместимости в достижении спортивных результатов. *Вестник Черниговского национального педагогического университета*. Вып. 98. Том 4. Серия Педагогические науки. Чернигов, 2012. С. 15–18.

24. Костюкевич В.М. Моделирование в системе подготовки спортсменов высокой квалификации. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць*. т.2, №18. Вінниця: Планер, 2014. С.92–102

25. Костюкевич В.М. Модельно–целевой подход при построении тренировочного процесса спортсменов командно игровых видов спорта в годичном макроцикле. *Наука в олимпийском спорте*, 2014. № 4. С. 22–28.

26. Костюкевич В.М. Управление соревновательной деятельностью спортсменов высокой квалификации в хоккее на траве: учебное пособие. 2–е изд.. Київ, 2014. 190 с.

27. Кропта Р.В. Моделирование функциональной подготовленности гребцов на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей: дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту (24.00.01). Р.В. Кропта. К., 2004. 188 с.

28. Мифтахутдинова Д.А. Особенности общей и специальной физической подготовленности женской команды Украины по академической гребле в предолимпийском цикле подготовки. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2014. № 1. С.210–216.

29. Мифтахутдинова Д.А. Оценка эффективности авторской программы подготовки гребчих сборной Украины по академической гребле к олимпийским играм 2012. *Слобожанський науково–спортивний вісник*. 2015 №1 (45). С. 85–90.

30. Мифтахутдинова Д.А. Сравнительный анализ эффективности разных тренировочных программ для спортсменок высокой квалификации, специализирующихся в академической гребле. *Слобожанський науково–спортивний вісник*. 2015. № 2. С. 128–132. Режим доступа: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv\\_2015\\_2\\_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2015_2_27).

31. Михайлова Т.В., Комаров А.Ф., Долгова Е.В., Епищев И. С. Гребной спорт: [учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений].; под ред. Т.В. Михайловой. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 400 с.

32. Мифтахутдінова Д.А. Удосконалення фізичної та функціональної підготовленості спортсменок високої кваліфікації у веслуванні академічному. Дніпропетр. держ. ін-т фіз. культури і спорту.– Дніпропетровськ: Б.в., 2015.– 22 с.

33. Москаленко Н. Стан і перспективи розвитку академічного веслування в Україні. *Спортивний вісник Придніпров'я*. Д. 2013. № 1. С. 103–107.

34. Мякинченко Е.Б., Селуянов В.Н. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорт. М. : ТВТ Дивизион, 2005. 338 с.

35. Новиков А.А. Система подготовки спортсменов высокой квалификации. *Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале*. 2003. № 10. С. 38

36. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимп. лит., 2015. Кн .2 С.916–940.

37. Русанова О. Характеристика спеціальних функціональних можливостей веслувальників, спрямованих на підтримку стійкого рівня працездатності під час подолання змагальної дистанції в академічному

веслуванні. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2008. № 3. С. 28–31. Бібліогр. : с. 31

38. Свасьєв А.В. Сучасні підходи до вдосконалення технічної підготовки кваліфікованих спортсменів в академічному веслуванні. *Фізичне виховання, спорт, і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 4 (55). С.219–222

39. Сергеев Ю.П. Медико-биологические основы отбора в академической гребле: метод. рекомендации. М., 1984. 19 с. 127.

40. Сергиенко, Л.П. Спортивный отбор: теория и практика: монография М.: Советский спорт, 2014. 1048 с.

41. Солопов И.Н. Функциональная подготовка спортсменов. Монография. Волгоград: ВГАФК, 2003.– 263 с.

42. Сонькин В.Д. Физическая работоспособность и энергообеспечение мышечной функции в постнатальном онтогенезе человека. *Физиология человека*. 2007. Т. 33, № 3. С. 81–99.

43. Спортивная медицина: учебник для студентов высших учебных заведений физического воспитания и спорта. под общ. ред. Л. Я.– Г.Шахлиной. Киев: Наукова думка, 2016. С.173–198.

44. Суріков В.Є. Біомеханічний аналіз техніки веслових видів спорту. Дніпропетровськ: ДДІФКіС, 2009. 38 с.

45. Таминова И.Ф. Оценка аэробного энергообразования и уровня физической работоспособности по результатам велоэргометрии у высококвалифицированных спортсменов с разной направленностью тренировочного процесса. *Сибирский медицинский журнал*. 2008. Т. 23, № 2. С. 66–68

46. Ткачук А.П. Ретроспектива неудач и перспективы прогресса отечественной академической гребли.. *Теория и практика физической культуры*. 2002. № 5. С. 31–33.

47. Тухватулин, Р.М. Мышечная сила и основы методики ее воспитания у спортсменов: уч. пособ. Смоленск, 2000. 39 с.



48. Уэйнберг Р. Основы психологии спорта и физической культуры.. К.: Олимп. лит., 2001. 336 с.

49. Черкасов, Г.М. Построение тренировочных нагрузок юных гребцов-академистов 13-14 лет с учетом индивидуальных особенностей: дис. .... канд. пед. наук: 13.00.04 М., 2001. 174 с.

50. Шинкарук О. А. Підготовка спортсменів України з веслування на байдарках і каное до Ігор XXVII Олімпіади 2000 року у Сідней. : метод. посіб. К. : Наук. світ, 2000. 42 с.

51. Шинкарук О. Використання модельних характеристик в процесі відбору та орієнтації підготовки спортсменів. Вісник Запорізького національного університету за фахом «Фізичне виховання і спорт». Запоріжжя, 2012. № 2(8). С. 285–291.

52. Шинкарук О. Модельные характеристики соревновательной деятельности и подготовленности женщин–байдарочниц и их использование при ориентации и коррекции тренировочного процесса. *Problemy dymorfizma pslowego w sporcil.* 2000. С.382—390.

53. Шинкарук О. Обґрунтування використання фізіологічних показників як критеріїв відбору спортсменів у циклічних видах спорту. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*: зб. наук. пр. К.: ДНДІФКС, 2004. № 3. С. 52—55.

54. Шинкарук О. Орієнтація тренувального процесу відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. Збірник наукових праць*. К.: ДНДІФКС, 2003. Ювілейний випуск. С. 46—51.

55. Шинкарук О. Характеристика чинників, що впливають на ефективність змагальної діяльності у веслуванні академічному. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. К.: Олімп. літ–ра, 2015. № 1. С.3–6.

56. Шкретій Ю.М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу в умовах інтенсифікації тренувального процесу підготовки: автореф. дис. д–ра наук з фіз. виховання і спорту: [спец. 24.00.01 „Олімп. і проф. спорт”]. К., 2006. 40 с.

57. Шлемова М.В. Совместимость игроков в баскетболе как один из решающих факторов успешной игры команды. *Международный журнал экспериментального образования*. 2011, № 3. –С.179–179.

58. Шустин Б.Н. Научно–методические основы многолетней подготовки спортсменов. *Вестник спортивной науки*. 2008. № 4. С. 14–17.

59. Яковенко Е. Реализация функциональной подготовленности гребцов при различных тактических схемах преодоления соревновательной дистанции. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова*. Серія № 15. К., 2016. Випуск 1. С. 123–127.

60. Яковенко Е.О. Обоснование похода к формированию экипажей в гребле академической. *Педагогика, психология и медико–биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2013. №12. С. 105–109.

61. Cosgrove M.J. The relationship between selected physiological variables of rowers and rowing performance as determined by a 2000 m ergometer test. *Journal of Sports Sciences Volume 17*, 1999 Issue 11 Pages 845–852 | Published online: 09 Dec 2010 <http://dx.doi.org/10.1080/026404199365407>.

62. Energy System Contribution to Olympic Distances in Flat Water Kayaking (500 and 1000 m) in Highly Trained Subjects. *Strength Cond Res*. 2012. Mar 26(3) : 825–831.

63. FISA [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.worldrowing.com/>

64. Ukraine Rowing Federation [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ukrrowing.com/>.