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: Підвищення ефективності підготовки веслувальниць на байдарках з урахуванням індивідуальних особливостей

Виконав: студент II курсу, групи 8.0173-с-дн
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Спорт
Трунова Катерина Віталіївна
Керівник: д.п.н., доцент Верітов О.І.
Рецензент: к.п.н, доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя – 2025 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. Сватьєв А.В. _____

«____»_____202___ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Труновій Катерині Віталіївні

1. Тема роботи (проекту) «Підвищення ефективності підготовки веслувальниць на байдарках з урахуванням індивідуальних особливостей»
керівник роботи (проекту) д.п.н., доцент Верітов О.І.
затверджені наказом ЗНУ від _____ _____року № _____
2. Строк подання студентом роботи (проекту) 16.01.2025 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): дослідження співвідношення продуктивності варіантів тренувальних навантажень байдарочниць збірної команди Дніпропетровської області на різних етапах «успішних» і «неуспішних» сезонів з урахуванням індивідуальних особливостей.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
1. Порівняти співвідношення продуктивності варіантів тренувальних навантажень членів жіночої збірної команди Дніпропетровської області з веслування на байдарках на різних етапах «успішних» і «неуспішних» сезонів.
2. Обґрунтувати технології використання програмно- апаратного комплексу на базі гребного тренажера з аеродинамічним навантажувальним модулем і методики кардіоінтервалометрії (КІМ), що дозволяє здійснити моніторинг стану спортсменок-байдарочниць до і після навантаження в системі тренувань.
3. Розробити систему тренувань з обліком індивідуальних особливостей спортсменок вищої кваліфікації у веслуванні на байдарках річному циклі.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 8 таблиць, 1 рисунок..

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	д.п.н., доцент Верітов О.І.		
II	д.п.н., доцент Верітов О.І.		
III	д.п.н., доцент Верітов О.І.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Визначення напряму та теми кваліфікаційної роботи	вересень 2023 р.	*виконано*
2.	Аналіз та обробка літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	вересень 2023 р. – січень 2024 р.	*виконано*
3.	Визначення завдання та методів дослідження	вересень 2023 р. – листопад 2023р.	*виконано*
4.	Проведення власних експериментальних досліджень	вересень 2023 р. – травень 2024 р.	*виконано*
5.	Обробка отриманих даних та оформлення результатів кваліфікаційної роботи	березень 2024 р. – грудень 2024 р.	*виконано*
6.	Попередній захист кваліфікаційної роботи на кафедрі ФКіС	січень 2025 р.	*виконано*
7.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи захист на ЕК.	лютий 2025 р.	*виконано*

Студент _____ **К.В. Трунова**

Керівник роботи (проекту) _____ **О.І. Верітов**

Нормоконтроль пройдено _____ **А.В. Симонік**

ЗМІСТ

Зміст ……. 4
Реферат ……. 5
Abstract …… 7
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів 9
Вступ ……..... 10
1 Огляд літератури …….. 11
1.1 Теоретичні основи підготовки веслувальниць на байдарках..... 11
1.2 Індивідуальні особливості веслувальниць та їх вплив на тренувальний процес..... 15
1.3 Методи та засоби підвищення ефективності підготовки веслувальниць..... 18
2 Завдання, методи і організація дослідження 22
2.1 Завдання дослідження 22
2.2 Методи дослідження 22
2.3 Організація дослідження..... 25
3 Результати досліджень 26
Висновки ……..... 42
Перелік посилань ……..... 44

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 50 сторінок, 8 таблиць, 1 рисунок, 54 літературних джерела.

Мета дослідження - дослідження співвідношення продуктивності варіантів тренувальних навантажень байдарочниць збірної команди Дніпропетровської області на різних етапах «успішних» і «неуспішних» сезонів з урахуванням індивідуальних особливостей.

Об'єктом дослідження стала система тренувань спортсменок-байдарочниць високої кваліфікації.

Предметом дослідження - методика підвищення ефективності індивідуального підходу на тренуваннях спортсменок-байдарочниць високої кваліфікації кваліфікації в річному циклі підготовки.

Методи дослідження: метод аналізу джерел наукової і методичної літератури; анкетне опитування-беседою спеціалістів; метод педагогічного експерименту; хронометраж, що реєструє фізичні показники спортсменок; метод аналізу навчально-тренувального процесу з використанням оригінальних методик, метод статистики.

Для отримання інформації про те, як триває процес тренування, були використано сучасні апаратні методики, тобто заняття проводились на тренажерах та ергометрах для цілорічної підготовки, оснащених останньої комп'ютерної технікою, яка дозволила ретельно контролювати усі показники фізичного стану спортсменок.

У ході нашого експерименту були застосовані сучасні програмно-апаратні дослідження. Спочатку індивідуальне тестування проходили байдарочниці, претендують на місце в конкретному екіпажі. Вони виконали тести, які дали змогу визначити рівень їхньої тренованості за показниками спеціальної працездатності і технічного майстерності, тобто. по основним показниками гребний локомоції. Як тренери, так і тестовані бачили в графічному і цифровому відображенні найбільш інформативні з них під час

виконання наступних тестів: тест стартовий розгін-оцінка потужності креатин-фосфатного механізму енергоутворення (20 секунд); тест по оцінки гліколітичної потужності (120) секунд); тест на утримання цієї потужності на рівні 70+5% від прийнятого значення.

Проаналізувавши показники висококваліфікованих обстежень спортсменок збірної команди України з веслування і байдарочниць збірної Дніпропетровської області ми визначили модельні Характеристики гребний локомоції взагалі і на цикл підготовки 2021-2023 рр. Швидке обчислення таких характеристик стало можливим, оскільки тренери та ми оперативно отримували інформацію про стан серцево-судинної системи і рівні відновлення після черговий порційної інтенсивною навантаження.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ, ПІДГОТОВКА ВЕСЛУВАЛЬНИЦЬ НА БАЙДАРКАХ, СПОРТСМЕНКИ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ, ІНДИВІДУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ

ABSTRACT

Qualification work - 50 pages, 8 tables, 1 figure, 54 literary sources.

The purpose of the study is to study the ratio of performance of training load variants of female kayakers of the national team of the Dnipropetrovsk region at different stages of "successful" and "unsuccessful" seasons, taking into account individual characteristics.

The object of the study was the training system of highly qualified female kayakers.

The subject of the study is the method of increasing the effectiveness of an individual approach to the training of highly qualified female kayakers in the annual cycle of training.

Research methods: method of analysis of sources of scientific and methodical literature; questionnaire-interview of specialists; method of pedagogical experiment; timing, which registers the physical indicators of sportswomen; the method of analyzing the educational and training process using original methods, the method of statistics.

In order to obtain information about how the training process continues, modern hardware methods were used, that is, classes were held on simulators and ergometers for year-round training, equipped with the latest computer technology, which allowed to carefully monitor all indicators of the physical condition of female athletes.

In the course of our experiment, modern hardware and software research was applied. Initially, individual testing was carried out by kayakers who are applying for a place in a specific crew. They completed tests that made it possible to determine the level of their training based on indicators of special work capacity and technical skill, i.e. according to the main indicators of rowing locomotion. Both the trainers and the test subjects saw the most informative of them in the graphic and digital display during the following tests: test starting acceleration-estimation of the power of the creatine-phosphate mechanism of energy generation

(20 seconds); glycolytic power assessment test (120) seconds); test to maintain this power at the level of 70+5% of the accepted value.

Having analyzed the indicators of highly qualified examinations of female athletes of the national rowing team of Ukraine and kayakers of the national team of the Dnipropetrovsk region, we determined the model characteristics of rowing locomotion in general and for the training cycle of 2021-2023. A quick calculation of such characteristics became possible, because the coaches and we quickly received information about the state of cardiovascular systems and levels of recovery after the next portion intensive load.

INCREASE OF EFFICIENCY, TRAINING OF FEMALE ROWERS ON KAYAKERS, HIGHLY QUALIFIED ATHLETES, INDIVIDUAL CHARACTERISTICS

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

г – грам;

л – літр;

м – метр;

м/с – метрів за секунду;

р – разів;

с – секунда;

см – сантиметр;

у.о. – умовні одиниці.

уд/хв – ударів в 1 хвилину;

хв – хвилина;

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Довгий криза у спортивних досягненнях байдарочниць України вимагає глибокого і всебічного аналізу тренувального процесу при підготовці до змаганням, щоб знайти оптимальне кількість навантажень в цей період. Цим пояснюється актуальність нашого дослідження, збудованого як констатуючий педагогічний експеримент, в основі якого лежать матеріали аналізу системи тренувань жіночої збірної Дніпропетровської області з веслуванні на байдарках у підготовчий період.

Домогтися успіху на змаганнях в справжнє час можна, можливо при раціональній побудові тренувань, що враховують персональні якості спортсменок, безперервному моніторингу їх фізичного стану і своєчасною корекції планів тренувань, мікроциклів, етапів.

Для того щоб розробити таку систему підготовки необхідно було з'ясувати причини удач і невдач в виступах жінок-байдарочниць.

Об'єктом дослідження стала система тренувань спортсменок-байдарочниць високої кваліфікації.

Предметом дослідження - методика підвищення ефективності індивідуального підходу на тренуваннях спортсменок-байдарочниць високої кваліфікації кваліфікації в річному циклі підготовки.

Мета дослідження - дослідження співвідношення продуктивності варіантів тренувальних навантажень байдарочниць збірної команди Дніпропетровської області на різних етапах «успішних» і «неуспішних» сезонів з урахуванням індивідуальних особливостей.

Результати дослідження можуть бути використані як при підборі інструментів і методів підготовки висококваліфікованих спортсменів-байдарочників, так і при коригування індивідуальних планів тренувань; при тестуванні спортсменів, коли контролюється стан по терміновому тренувальному ефекту; для підтримки потрібного рівня силової і технічної підготовленості при тренуванні ергометричного комплексу для веслування.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Теоретичні основи підготовки веслувальниць на байдарках

Веслування на байдарках є видом спорту, що вимагає високого рівня фізичної підготовленості, технічної майстерності та психологічної стійкості спортсмена. Основними складовими тренувального процесу є розвиток сили, витривалості, швидкості, координації та гнучкості [12].

Тренування веслувальниць поділяються на загальну фізичну підготовку (ЗФП) та спеціальну фізичну підготовку (СФП), де ЗФП спрямована на загальний розвиток організму, а СФП – на удосконалення спеціальних навичок і характеристик, необхідних для веслування [37].

Ефективність тренувального процесу визначається не лише обсягом і інтенсивністю навантажень, а й їхньою періодизацією. Традиційно у веслуванні використовується макроциклічна структура підготовки, що складається з підготовчого, змагального та перехідного періодів [8].

У кожному з цих періодів змінюється акцент тренувального процесу: на початкових етапах формується аеробна база та силові показники, а ближче до змагань – швидкісно-силова витривалість і технічні елементи [25].

Веслування на байдарках є циклічним видом спорту, у якому активізується велика кількість м'язових груп, зокрема м’язи плечового поясу, спини, преса та ніг [45].

Важливу роль відіграє аеробно-анаеробний енергозабезпечувальний механізм, оскільки веслувальниці виконують високоінтенсивну роботу впродовж короткого проміжку часу [31].

Біомеханіка веслування визначається ефективністю гребка, що складається з трьох фаз: захвату води, основного зусилля та виходу весла з води [19].

Технічна підготовка спортсменок повинна враховувати оптимальну довжину гребка, силу його виконання та кут нахилу тулуба під час роботи

[4]. Невідповідність цих параметрів може призвести до зайвих енерговитрат та зниження спортивного результату [27].

Жіночий організм має певні фізіологічні відмінності від чоловічого, які впливають на тренувальний процес. Наприклад, у жінок менша м’язова маса та вищий рівень жирових відкладень, що впливає на показники сили та витривалості [32].

Також жіноча гормональна система впливає на адаптаційні можливості: рівень естрогенів сприяє збереженню енергетичних ресурсів, проте може обмежувати розвиток вибухової сили [21].

Гендерні відмінності потребують коригування тренувальних програм. Наприклад, у жінок зазвичай нижчий рівень тестостерону, що впливає на темпи розвитку м’язової сили, тому для підвищення ефективності тренувань слід приділяти більше уваги розвитку витривалості та технічної складової [14].

Дослідження показують, що оптимізація навантажень відповідно до фаз менструального циклу може позитивно позначитися на спортивних результатах [39].

Веслування на байдарках – це високоінтенсивний циклічний вид спорту, що вимагає від спортсменок добре розвинених фізичних якостей, технічної майстерності та психологічної стійкості. Система підготовки веслувальниць включає загальну і спеціальну фізичну підготовку, оптимізацію техніки гребка, розвиток витривалості та силових якостей, а також періодизацію тренувального процесу [14].

Окрім цього, необхідно враховувати біомеханічні та фізіологічні особливості жіночого організму, які впливають на адаптацію до навантажень та спортивні результати. У цьому розділі розглянемо загальні принципи тренувань у веслуванні, біомеханічні аспекти гребка та гендерні особливості підготовки спортсменок.

Підготовка спортсменок у веслуванні включає кілька етапів:

1. Базовий етап (формування загальної фізичної підготовки):

- розвиток загальної сили, гнучкості, координації;

- підготовка серцево-судинної системи до навантажень;

- освоєння основних технічних навичок [27].

2. Спеціалізований етап (формування ключових навичок):

- розвиток витривалості, вибухової сили та швидкості гребка;

- удосконалення техніки, оптимізація рухів на воді;

- адаптація організму до інтенсивних навантажень [35].

3. Змагальний етап (досягнення пікової форми):

- підготовка до змагань, робота над стратегією проходження дистанції;

- підтримання оптимальної форми та психологічна підготовка;

- аналіз виступів і коригування тренувань [18].

4. Перехідний етап (відновлення після сезону):

- зниження обсягу тренувань для запобігання перевантаженням;

- підтримання загального фізичного стану;

- аналіз помилок і планування наступного сезону [9].

Веслування на байдарках використовує класичну макроциклічну структуру підготовки, що складається з трьох основних періодів:

- Підготовчий період (розвиток фізичних якостей) – високий обсяг загальних та спеціальних тренувань, силові вправи, аеробна підготовка [41].

- Змагальний період (підтримка форми та тактична підготовка) – зниження обсягу тренувань, підвищення інтенсивності, робота над швидкістю та вибуховою силою [23].

- Перехідний період (відпочинок і відновлення) – зменшення навантажень, зміна тренувальної діяльності для збереження мотивації [30].

Веслування на байдарках – це комплексна фізична діяльність, що залучає багато груп м’язів, зокрема:

- М’язи плечового поясу (дельтовидні, трапецієподібні) – відповідають за стабільність рук і контроль весла [17].

- М’язи спини (широкий м’яз спини, ромбоподібні) – генерують

основну силу під час гребка [45].

- М’язи кора (прес, поперекові м’язи) – стабілізують тулуб та забезпечують передачу зусиль від ніг до рук [22].

- М’язи ніг (чотириголовий м’яз стегна, ікроножні м’язи) – відповідають за поштовх від упору, що забезпечує додаткову потужність [10].

Гребок у веслуванні складається з трьох фаз:

1. Захват води – весло входить у воду під правильним кутом; важливо зберігати контроль над тілом і забезпечити максимальну ефективність руху [29].

2. Основне зусилля – передача потужності через спину та руки, правильна координація всього тіла для ефективного прискорення байдарки [50].

3. Завершення гребка – вихід весла з води, підготовка до наступного руху, збереження плавності рухів для мінімізації енергозатрат [5].

Правильна техніка дозволяє зменшити втому та покращити загальну продуктивність спортсменки [33].

Жінки мають низку фізіологічних особливостей, що впливають на тренувальний процес:

- Менша м’язова маса – потребує збільшення обсягу силових тренувань [12].

- Більший вміст жирової тканини – позитивно впливає на енергозабезпечення у витривалих навантаженнях, але вимагає контролю маси тіла [8].

- Гормональні зміни – коливання рівня естрогену впливають на витривалість і здатність до відновлення [39].

Тренувальний процес можна оптимізувати, враховуючи менструальний цикл:

- Фолікулярна фаза (1–14 дні) – організм добре сприймає

високоінтенсивні навантаження, ефективно розвивається м’язова маса [26].

- Овуляторна фаза (14–16 дні) – піковий рівень сили, рекомендовано максимальні навантаження [42].

- Лютеїнова фаза (16–28 дні) – можливе зниження енергетичного рівня, варто зменшити інтенсивність тренувань та збільшити час на відновлення [20].

Оптимізація тренувань відповідно до фізіологічних змін дозволяє покращити адаптацію та ефективність роботи спортсменки [44].

Веслування на байдарках вимагає комплексного підходу до підготовки спортсменок, який включає правильну періодизацію тренувань, врахування біомеханічних аспектів гребка та індивідуальних фізіологічних особливостей. Успішна підготовка передбачає поєднання силових, технічних і тактичних тренувань із грамотним відновленням та адаптацією до навантажень [50].

1.2 Індивідуальні особливості веслувальниць та їх вплив на тренувальний процес

Індивідуалізація тренувального процесу у веслуванні на байдарках відіграє ключову роль у досягненні високих результатів. У кожної спортсменки є унікальні фізіологічні, морфологічні та психологічні особливості, що впливають на її здатність адаптуватися до навантажень і ефективно виконувати технічні елементи [12]. Розуміння цих аспектів дає змогу тренерам коригувати підготовку веслувальниць, роблячи її максимально ефективною та безпечною.

Морфологічні характеристики, такі як зріст, маса тіла, довжина кінцівок та пропорції тіла, значною мірою визначають потенціал веслувальниці. Дослідження показують, що високий зріст і довгі руки є перевагою у веслуванні, оскільки дозволяють виконувати довший гребок із більшою ефективністю [27].

Проте важливим є не лише зріст, а й співвідношення м’язової та

жирової маси. Оптимальний рівень жирових відкладень у спортсменок становить приблизно 12–18% від загальної маси тіла, що сприяє ефективній терморегуляції та забезпечує достатній запас енергії для витривалих навантажень [36].

Фізіологічно жінки мають меншу м’язову масу та вищий рівень підшкірного жиру порівняно з чоловіками, що може впливати на силові показники та витривалість [41].

Наприклад, середній рівень максимального споживання кисню (VOmax) у жінок зазвичай на 10–15% нижчий, ніж у чоловіків, через відмінності в розмірах серця та об’ємі легенів [8].

Це вимагає специфічних методів розвитку кардіореспіраторної витривалості, таких як збільшення обсягу аеробних тренувань і використання інтервальних навантажень [22].

Ще одним важливим аспектом є гормональні особливості жіночого організму. Рівень естрогену впливає на енергетичний обмін, сприяючи більшій залежності від жирів як джерела енергії, що може бути корисним у тривалих змагальних дистанціях [17].

Однак висока активність цього гормону також може уповільнювати розвиток м’язової сили, що необхідно враховувати при побудові силових тренувальних програм [45].

Психологічна підготовка відіграє не менш важливу роль, ніж фізична, оскільки витривалість, стресостійкість та мотивація значно впливають на успішність спортсменки [29].

Веслування вимагає високої концентрації уваги та здатності підтримувати оптимальний рівень активності під час змагань. Недостатня психологічна готовність може призвести до втрати концентрації, погіршення техніки та передчасної втоми [14].

Однією з ключових психологічних характеристик успішних веслувальниць є висока стресостійкість. Змагання часто проходять у складних умовах, таких як несприятлива погода, тиск суперників і висока

відповідальність за результат [3]. Для розвитку стійкості до стресу застосовують спеціальні методи психологічної підготовки, зокрема аутотренінг, візуалізацію та дихальні техніки [33].

Ще одним важливим аспектом є мотивація та саморегуляція. Дослідження показують, що спортсменки з внутрішньою мотивацією (орієнтовані на самовдосконалення) демонструють вищу стабільність результатів порівняно з тими, хто орієнтується лише на змагання та перемогу [46].

У цьому контексті важливу роль відіграють індивідуальні підходи до мотивації, які можуть включати постановку короткострокових та довгострокових цілей, позитивну рефлексію та підтримку з боку тренера [6].

Також слід враховувати гендерні особливості у сприйнятті критики та зворотного зв’язку. Жінки часто більш емоційно реагують на зауваження тренера, що може як позитивно впливати на їхню мотивацію, так і викликати зайву напруженість [24].

Оптимальний підхід до роботи з веслувальницями передбачає поєднання конструктивної критики із психологічною підтримкою, що допомагає підтримувати високу впевненість у власних силах [38].

Веслувальниці можуть мати різні типи тілобудови, які впливають на їхню ефективність у спорті. Найбільш поширені три соматотипи: ектоморфний, мезоморфний і ендоморфний.

- Ектоморфи (стрункі, з довгими кінцівками) мають перевагу у витривалості, але можуть мати труднощі з розвитком сили [31].

- Мезоморфи (мускулисті, з добре розвиненою мускулатурою) є найбільш ефективними у веслуванні, оскільки поєднують силу та витривалість [49].

- Ендоморфи (з тенденцією до накопичення жиру) можуть мати певні труднощі у швидкісних дисциплінах, але добре проявляють себе на довгих дистанціях, завдяки кращому енергозабезпеченню [18].

Тип тілобудови визначає акценти у тренувальному процесі. Наприклад,

ектоморфи потребують більше силових тренувань, а ендоморфи – контролю маси тіла та розвитку швидкісної витривалості [9].

Щодо фізичної підготовленості, важливими є максимальна сила, силова витривалість, аеробні та анаеробні можливості. Дослідження підтверджують, що веслувальниці з високими показниками сили спини та ніг мають значно кращі результати в спринтерських дистанціях [42].

Оцінка індивідуальних особливостей спортсменки дає змогу коригувати тренувальні програми відповідно до її сильних і слабких сторін. Використання методів біомеханічного аналізу, лабораторного тестування та моніторингу навантажень допомагає розробити персоналізовані підходи до підготовки, що підвищує ефективність тренувального процесу [20].

1.3 Методи та засоби підвищення ефективності підготовки веслувальниць

Підготовка спортсменок у веслуванні на байдарках – це складний багатофакторний процес, що вимагає інтегрованого підходу. Результати веслувальниць залежать не лише від обсягу тренувань, але й від індивідуальних особливостей, правильного відновлення, використання сучасних технологій та застосування оптимальних методів фізичної та психологічної підготовки [12].

У цьому розділі розглянемо сучасні підходи до персоналізації тренувань, використання технологій для аналізу й корекції навантажень, а також важливість відновлювальних заходів і раціонального харчування.

Персоналізація тренувального процесу з урахуванням індивідуальних особливостей. Врахування фізіологічних особливостей спортсменки. Одним із найважливіших аспектів персоналізації тренувань є аналіз фізіологічного стану веслувальниці. Це включає вимірювання таких параметрів, як:

- Максимальне споживання кисню (VOmax) – ключовий показник аеробної витривалості, який визначає здатність спортсменки підтримувати

високу інтенсивність навантажень [21].

- Лактатний поріг – рівень інтенсивності, за якого організм починає накопичувати молочну кислоту, що впливає на витривалість [38].

- М’язова сила і силова витривалість – здатність м’язів генерувати потужність протягом певного часу [4].

- Координаційні здібності – здатність спортсменки ефективно виконувати складні рухові завдання, що критично важливо у веслуванні [14].

За допомогою регулярного тестування можна визначити сильні та слабкі сторони веслувальниці й адаптувати тренувальний процес для досягнення максимального прогресу.

Індивідуалізація тренувальних програм. На основі аналізу фізіологічних особливостей складається персоналізована програма тренувань, що може включати різні типи навантажень:

- Аеробні тренування (низько- та середньоінтенсивні) для покращення витривалості та підвищення VOmax [32].

- Анаеробні інтервальні тренування (високоінтенсивні) для розвитку швидкісно-силової витривалості та підвищення лактатного порогу [19].

- Силові тренування з акцентом на м’язи спини, плечового поясу та ніг [25].

- Технічні тренування з використанням відеоаналізу та біомеханічного контролю [7].

Такий підхід дозволяє уникнути перевантаження, оптимізувати адаптаційні можливості та покращити спортивні результати веслувальниць.

Використання сучасних технологій у моніторингу та корекції тренувань. Аналіз біомеханіки веслування. Одним із найсучасніших підходів до підготовки є використання технологій біомеханічного аналізу рухів, які дозволяють точно визначити недоліки у техніці гребка.

До найефективніших інструментів належать:

- Високошвидкісні відеокамери для детального аналізу техніки [45].

- Сенсорні весла з датчиками сили для оцінки ефективності гребка [9].

- Комп’ютерне моделювання рухів для візуалізації ідеальної траєкторії веслування [16].

Аналіз отриманих даних дозволяє спортсменці скоригувати рухи, оптимізувати траєкторію гребка та покращити ефективність руху байдарки [26].

Сучасні GPS-трекери дозволяють визначати швидкість руху веслувальниці, що є ключовим показником ефективності її техніки та фізичної підготовленості. Аналіз GPS-даних дозволяє:

- Визначити оптимальну частоту та силу гребків [30].

- Оцінити ефективність гребка на різних ділянках дистанції [50].

- Виявити технічні помилки, які знижують швидкість [11].

Роль відновлення та харчування в ефективній підготовці спортсменок. Методи відновлення після інтенсивних навантажень. Після високоінтенсивних тренувань організму необхідно повноцінне відновлення. Основні методи включають:

- Масаж і міофасціальний реліз – зменшує м’язове напруження та покращує кровообіг [33].

- Кріотерапія – допомагає зменшити запальні процеси та пришвидшує регенерацію м’язів [41].

- Сон та психологічний релакс – відновлення центральної нервової системи [20].

Використання цих методів дозволяє веслувальницям підтримувати стабільну спортивну форму та уникати перетренованості.

Оптимізація харчування для веслувальниць. Раціональне харчування є фундаментом успішної підготовки. Основні принципи включають:

- Білки (1,5–2 г/кг ваги) для відновлення м’язів [28].

- Вуглеводи (60% від загального раціону) для підтримки енергетичного рівня [13].

- Омега-3 жирні кислоти для зменшення запалень [39].

- Вітамінно-мінеральні комплекси для підтримки імунної системи та

м’язових функцій [36].

Збалансоване харчування дозволяє підтримувати високий рівень працездатності та покращує адаптацію до навантажень.

Для підвищення ефективності підготовки веслувальниць необхідно застосовувати персоналізований підхід, використовувати сучасні технології та забезпечувати якісне відновлення. Виконання цих умов дозволяє спортсменкам досягати максимальних результатів, знижуючи ризик травм і перетренованості [50].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Завдання дослідження

Поставлена мета зумовила вирішення наступних завдань :

1. Порівняти співвідношення продуктивності варіантів тренувальних навантажень членів жіночої збірної команди Дніпропетровської області з веслування на байдарках на різних етапах «успішних» і «неуспішних» сезонів.

2. Обґрунтувати технології використання програмно- апаратного комплексу на базі гребного тренажера з аеродинамічним навантажувальним модулем і методики кардіоінтервалометрії (КІМ), що дозволяє здійснити моніторинг стану спортсменок-байдарочниць до і після навантаження в системі тренувань.

3. Розробити систему тренувань з обліком індивідуальних особливостей спортсменок вищої кваліфікації у веслуванні на байдарках річному циклі.

2.2 Методи дослідження

Для рішення поставлених завдань ми скористалися:

- методом аналізу джерел наукової і методичної літератури;
- анкетним опитуванням-беседою спеціалістів;
- методом педагогічного експерименту;
- хронометражу, що реєструє фізичні показникиспортсменок;
- методом аналізу навчально-тренувального процесу з використанняморигінальних методик,
- методом статистики.

Коротко охарактеризуємо їх.

Аналіз науково-методичної літератури та патентних досліджень

дозволив вивчити і оцінити практику ефективного побудови етапів річного циклу тренувань байдарочниць, ведучих «гребних» країн, а також узагальнити ведучий досвід автоматизованого педагогічного контролю в веслуванні. Ми скористалися усіма відомими бібліографічними прийомами: пошук, реферування, зіставлення, аналіз наукових та методичних досліджень.

У час анкетного опитування-бесіди зі спеціалістами, тренерським складом ми з'ясовували їх думки щодо необхідності застосування тренажерів, імітують Характеристики гребних пересувань по воді, наскільки вони ефективні. Також ми розмовляли з висококваліфікованими спортсменками про те, наскільки підвищується результат, якщо на тренуваннях використовується автоматизований гребний ергометр.

Застосування методу педагогічного спостереження з хронометражем йшло у двох різновидах:

а) у вигляді прямих візуальних спостережень з реєстрацією показника часу;

б) спостереження з використанням комп'ютерні технології.

У час педагогічних спостережень, що проводилися в процесі реальних тренувань і змагань, ми фіксували стійкість просторових та тимчасових характеристик гребного циклу за наявності таких збиваючих факторів, як втома, хвиля, вітер.

Використання сучасних комп'ютерних програм дозволяло швидко переглядати запис в уповільненому відтворення, зупиняти та наближати будь-який кадр, що забезпечило додаткове контроль точності вимірювань таких кінематичних гребних характеристик, як ритм, тривалість фаз і в веслуванні на воді, і при тренуванні на гребному ергометрі.

Педагогічні контрольні випробування переслідували наступні цілі:

1) обґрунтувати критерії спецпідготовки (приватні і інтегральні), придатні для професійної оцінки рівня майстерності байдарочниць з даними, отриманим тестуванням на ергометрі;

2) уточнити модельні характеристики та удосконалити систему оцінювання спеціальною підготовленості з переходом на автоматизований контроль в якості Основний тенденції більше досконалого педагогічного контролю в гребному спорті;

3) провести лікарсько-фізіологічні (диспансерні) обстеження байдарочниць для контролю стану здоров'я.

Суть констатуючого педагогічного експерименту полягала в тому, що на основі аналізу дворічного циклу динаміки функціонального стану і досягнень в найважливіших змаганнях, ми виявили «успішний» та «неуспішний» сезон і зробили рекомендації щодо зміни кількості та якості тренувань. Дані попереднього року ми брали із щоденників байдарочниць збірної і їх досягнень на змаганнях. У другий рікспостереження проводилися переважно безпосередньо. На базі достатньо великого діапазону зібраних даних ми зробили модельні характеристики як фізичної підготовленості, так і технічної майстерності байдарочниць і розрахували ефективні навантаження на тренуваннях.

При дослідженні процесу тренувань був застосований метод автоматизованого педагогічного контролю, Котрий базувався на сучасних комп'ютерних програм. На заняттях з термінового ефекту від тренувань використовувалися автоматизовані тренажерні комплекси і нові засоби об'єктивного контролювання стану байдарочниць, які гарантовано виключали функціональні навантаження і професійні травми.

У процесі педагогічного експерименту був використаний тренажер, заснований на аеродинамічному створенні опЗРВ через повітряну турбінку і контролюючий підготовленість по методом кардіоінтервалометрії.

Статистичний метод припускає використання останніх комп'ютерні досягнення. Комп'ютер, що входить до тренажерного комплексу, дозволяє спортсмену во час виконання вправи отримувати такі провідні параметри гребної локомції, як швидкість умовного човна (м/с), робота за гребком (Дж), потужність (Вт), ритм веслування (у раз/хв) і деко- торі інші, а також

реєструвати їх.

Для отримання інформації про те, як триває процес тренування, були використано сучасні апаратні методики, тобто заняття проводились на тренажерах та ергометрах для цілорічної підготовки, оснащених останньої комп'ютерної технікою, яка дозволила ретельно контролювати усі показники фізичного стану спортсменок.

2.3 Організація дослідження

1 етап (вересень 2022 року) – на початковому етапі дослідження було проаналізовано науково-методичну літературу, поставлено мету та завдання дослідження, отримано інформацію про кожного, хто займається, проведено оцінку результатів тестування експериментальної та контрольної групи на початку експерименту.

2 етап (березень 2023 року) – проведено оцінку результатів тестування експериментальної та контрольної групи наприкінці експерименту у спортсменок високої кваліфікації.

Результати педагогічного експерименту були систематизовані, описані та узагальнені, піддані кількісному та якісному аналізу, формулювалися висновки, оформлялася кваліфікаційна робота.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У байдарочниць, які брали участь у нашому дослідження, оцінка під час контрольних тренувань проводилася з миттєвою діагностикою кардіоінтервалометрії з допомогою інформаційно- тренажерних технологій. Це уможливило індивідуально підійти до підготовці кожною спортсменки-байдарочниці.

Під індивідуальністю ми розуміємо неповторні природні, соціальні, психічні властивості, як уроджені, так і набуті, якими люди відрізняються один від одного.

У спорті індивідуальний підхід передбачає комплексний аналіз всіх здібностей та можливостей спортсмена, щоб виділити ті ознаки і якості, які необхідно розвивати в більшою ступеня. Тоді спортсмен зможе досягти високих спортивних результатів. Зазначимо, чим вище досягнення, тим вище і вимоги до індивідуалізації процесу тренувань.

Природна обдарованість і правильна індивідуальна система тренувань може скоротити вдвічі терміни підготовки до досягненню спортсменкою високих результатів.

Значне вплив на результат тренувань («зовнішні вплив») мають так звані «внутрішні умови», до яких і відносяться характерні тільки для нього якості спортсмена.

Наявність у кожної байдарочниці специфічних якостей вимагає організувати навчально-тренувальний процес так, щоб фізичні, технічні, психологічні відмінності, а також тактична підготовка були враховані.

Таким чином, при складанні системи тренувань потрібно спиратися на удосконалення сильних сторін кожної байдарочниці для майбутніх перемог.

Підготовка спортсменів на сучасному етапі немислима без застосування досягнень інформаційних технологій. Для тренувань веслярів використовують «інформаційно-тренажерні технології», які представляють собою пов'язані друг з другом програмно-апаратні методики, які дають

можливість бачити усі біомеханічні і фізіологічні характеристики під час виконання весляром вправи і відразу оцінювати його стан.

Це дозволяє фіксувати терміновий результат від тренування, що, у свою чергу, дає змогу уникнути зривів та перевантажень та вибрати оптимальну систему підготовки. Крім того, така система дозволяє визначити граничні можливості байдарочниць в досягненні результатів.

Технології такого роду застосовуються як «під дахом», коли створюються умови штучного керованого середовища, так і в природних умовах, тобто «на воді».

Як вже вказувалося, включення останніх досягнень науки і різних технологій, в зокрема сучасних тренажерів, дозволяє детально керувати процесом підготовки спортсмена

На сучасних тренажерах можна робити вправу цілком або тільки її якийсь елемент, причому можлива регламентація його режиму та необхідна коригування. До тренажерам пред’являються певні вимоги: їх конструкція повинна бути обґрунтована біомеханічно, фізіологічно, психологічно і педагогічно. Якщо якась складова буде невірною, то й дані за результатами тестування не будуть достовірними і, як слідство, причини зміни досягнень спортсмена в найгіршу або найкращу бік будуть помилковими.

Кращими на сьогоднішній день вважаються тренажери, здатні забезпечити спортсмену режим такий ж, як і на змаганнях самого різного рівня. У тренажери вбудовано всі датчики, які відображають прикладені зусилля, швидкість, пройдений шлях і т.д., що є підвищенням мотивації до повторення вправ, оскільки спортсмен відразу бачить зміну результативності.

Сучасні веслярі збірних команд через затяжні зими використовують стендову форму тренувань. У стенд включені пов'язані між собою гаджети, моделюючі параметри діяльності спортсменів на тренуваннях і змаганнях, вимірювальні інформативні її показники. Усе це передається на центральний комп'ютер, де програма обробляє онлайн всю інформацію, що надходить, що дозволяє керувати впливом на спортсмена.

Так, наприклад, активно використовується на тренуваннях діагностичний стенд, що керує і самим навантаженням, і тим, як виконує вправу спортсмен. Стендовий комп'ютер враховує витрати енергії під час тренування, ЧСС спортсмена, фіксує такі показники гребка, як номер, потужність, роботу, його середню та максимальну силу, силу тяги та темп веслування, а також постійно виводить на монітор інформацію в вигляді графіка і друкує її. Конструкція подібного тренажера включає аеродинамічний навантажувальний модуль (блок) та рухомий гребний відсік. Він дозволяє регулювати величину, зміщуючи відсік із заднього положення робоче, що дає дуже точний прогноз реального результату «на воді», хоча тестування йде «на суші».

Конструкція має ще більше високі можливості прогнозування через розширеного кількості врахованих аспектів діяльності спортсмена і, відповідно, їх комп'ютерної обробки.

У ході нашого експерименту були застосовані сучасні програмно-апаратні дослідження. Спочатку індивідуальне тестування проходили байдарочниці, претендують на місце в конкретному екіпажі. Вони виконали тести, які дали змогу визначити рівень їхньої тренованості за показниками спеціальної працездатності і технічного майстерності, тобто. по основним показниками гребний локомоції. Як тренери, так і тестовані бачили в графічному і цифровому відображенні найбільш інформативні з них під час виконання наступних тестів:

- тест стартовий розгін-оцінка потужності креатин-фосфатного механізму енергоутворення (20 секунд);
- тест по оцінки гліколітичної потужності (120) секунд);
- тест на утримання цієї потужності на рівні 70+5% від прийнятого значення.

Рівень готовності байдарочниць жіночої збірної по веслуванні на байдарках і каное по фізичним, технічним і іншим показниками визначається порівнянням з модельними (Еталонними) показниками. Модель

представляється в вигляді графіка, формули або таблиці, в яких зведені узагальнені результати дослідження спортсменів високої кваліфікації.

Таблиця 3.1

Прогноз найвищих досягнень за видами програми (жінок)

Вид програми	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2023 рік
До - 1 - 500	1.49.0	1.49.5	1.50.5	1.51.0
До - 2 - 500	1.39.5	1.39.0	1.40.5	1.41.0
До - 4 - 500	1.31.0	1.31.5	1.32.0	1.32.5

Таблиця 3.2

Підготовленість байдарочниць збірної Дніпропетровської області

№з/п	Показники позначення		Вид тесту			
			20 секунд		2 хвилини	
			Підгот. період	Змагання. період	Підгот. період	Змагання. період
1	Робота, А	Дж	206	201	177	186
2	Потужність, N	Вт	389	401	303	332
3	Темп веслування, Т	Гр/хв	115	122	104	112
4	Тривалість гребка, t	с	0,52	0,50	0,58	0,55
5	Сила на веслі, f	н	190	180	165	170
6	Довжина гребка, L	м	1,05	1,10	1,05	1,08

Розробляючи модельні характеристики спеціальної підготовленості спортсменок-байдарочниць, беруть вищі спортивні результати на дистанції 500 метрів, до яких слід прагнути (таблиця 3.1).

Ми відібрали 6 самих інформативних нормативів з номенклатури біомеханічних показників гребкового циклу, які відбивали ступінь підготовленості байдарочниць збірної Дніпропетровської області (таблиця 3.2).

На рисунку 3.1 показаний графік з дисплея комп'ютера динамограми та таблиці однієї з спортсменок збірної Дніпропетровської області.

Характеристика підготовленості спортсменки збірної команди Дніпропетровської області у тестах в підготовчому і змагальному ергометричному комплексі у тесті «техніка», 20 сек.

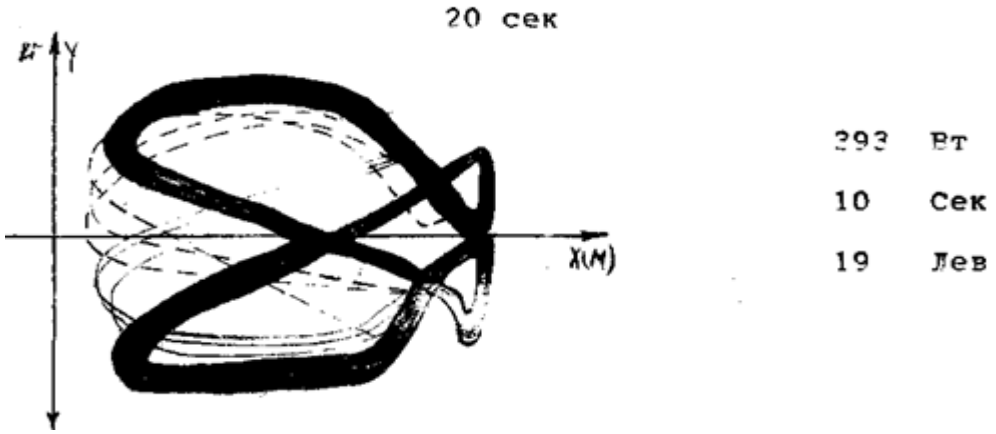


Рисунок 3.1 Протокол обстеження на гребному ергометричному комплексі

На графіку представлені вектор динамограми гребків лівий (вгорі) і правою (внизу) лопаттю весла з таблицею даних вимірів.

Позначення:

вісь Х – довжина гребка (м)

вісь У – сила на рукоятці ергометра (весла), кг.

Виділена площа «кривої роботи» лопатей лівою (догори) і правою (внизу) визначає вимірювану в джоулях/л/кг/м величину «роботи за веслувальних рух». На горизонтальній осі Х відкладається шлях, який проходить точка застосування сили до весла в метрах, на вертикальній осі Y

відкладається сила в ньютонах чи кілограмах.

Сама форма кривих показує кваліфікацію і тренованість байдарочниці. Стиль веслування висококваліфікованої спортсменки можна, можливо дізнатися по формі кривих: на графіку немає різких сплесків і провалів контуру, тобто він чіткий, сама ж площа велика. Симетричність графіків, як на представленому малюнку, свідчить про однаковий розвиток правою і лівої руки і м'язів плечового поясу. Таким чином,можна зробити висновок о тому, що обстежена спортсменка є спортсменко ювисокою кваліфікації.

Подолання великої відстані з максимальною швидкістю за 2 хвилини на «умовному човні» на тому ж тренажері дозволяє оцінити «дистанційну швидкість». При тестуванні ми застосовували варіант, коли долається «мірна» дистанція за найменший час.

Тестування байдарочниць збірної команди Дніпропетровської області з веслуванні на байдарках і каное проводилося, коли вони перебували в стані спортивної форми (кінець підготовчого та початок змагального періодів).

За результатами аналізу даних тестування ми отримали середні значення оцінюваних показників для наших спортсменок, порівняли їх з модельними показниками байдарочниць збірної команди та скоригували, їх переважно збільшивши. Ці показники і були прийняті як модельні тільки для байдарочниць збірної Дніпропетровської області, а й для найближчого резерву.

У зв'язку з постійним зростанням спортивних досягнень у веслуванні, і в байдарочниць зокрема, модельні показники постійно коригуються, що вимагає і коригування індивідуальних тренувань, щоб спортсменки були підготовлені належним чином і були конкурентоспроможні не тільки в нашій країні, але і за кордоном.

Для рішення завдання визначення потрібного рівня норм спеціалізованої підготовленості для підвищення конкурентоспроможності байдарочниць збірної Дніпропетровської області ми використовували дані тестуванняк. Як орієнтир були взяті вищі досягнення за період з 2020 за 2023

рік (таблиця 3.3).

Оскільки байдарочниці не показували високих результатів у останні роки, то різниця між прогнозованим результатом переможниці, і реальним результатом найсильніших байдарочниць збірної складає 3 сек.

Таблиця 3.3

Прогноз спортивних результатів байдарочниць

Дисципліна	Результат переможця	Результат 3 місце	Результат 6 місце	План-прогноз спортсменок
До -1 - 500м	1.50.0	1.51.0	1.53.0	1.54.0 XI - IX місце
До - 2 - 500м	1.40.0	1.42.0	1.43.0	1.44.0 Y - IX місце
До - 4- 500м	1.32.0	1.34.0	1.3460	1.37.0 III - YI місце

Якщо знати цифри основних параметрів гребної локомоції по граничному тесту 20 с, можна наблизити досягнуті на дистанції 500 метрів: робота, потужність, довжина гребка, темп і швидкістьумовного човна.

За зробленим обчисленням визначили показники необхідного рівня розвитку спеціальних якостей у байдарочниць, щоб підвищити їх спортивні досягнення.

Проаналізувавши та порівнявши модельні показники підготовленості байдарочниць збірних команд (таблиця 3.4) та Дніпропетровської області, ми виявили, що показники не дуже різняться. А це значить, що при спеціальній індивідуальній підготовці щодо підвищення працездатності і силовий витривалості, частоти гребків можна, можливо розраховувати на більше високі показники, чим ті, які були заплановані тренерським складом в тестах.

Розроблені нами спеціальні програми тренувань з використанням в

загальної системі підготовки тренажера представлені у практичних рекомендаціях. Акцентування тренувань на посилення того або іншого фізичного якості - спеціальною витривалості (опір 75%), спеціально-силовий витривалості (опір 100%), при інтервальної темповий тренуванні (опір також 75%) - робиться в залежності від цілей етапу підготовки.

Таблиця 3.4

Модельні характеристики підготовленості спортсменок збірноїкоманди країни в тестах

№ п/п	Показники,позначення	Одиниці вимірювання	Вид тесту	
			20 сек.	2 хв.
			Модель	Модель
1	Робота, A	Дж	201	179
2	Потужність, N	Вт	431	343
3	Темп веслування, T	Гр/хв	129	113
4	Тривалість гребка, t	сік	0,47	0,55
5	Сила на веслі, F	Н	21	19
6	Довжина гребка, L	М	1,39	1,48

У таблиці 3.5 представлені моделі програм тренувань, що відображають зони відносної інтенсивності, тобто розвиваючої спрямованості, з базовими характеристиками в веслуванні на байдарках та каное.

Для вироблення більше точних практичних рекомендацій, як використовувати гребний ергометричний комплекс і методики КІМ, ми аналізували програми тренувань збірної команди не тільки по веслуванню на байдарках і каное, але й з академічного веслування. Нами ще залучалися для аналізу доступні програми тренувань збірних команд інших країн,наприклад, Італії. Веслярі цієї країни і в веслуванні на байдарках і каное, і в академічною

веслуванні є одними з лідерів світового гребного спорту. Також нам вдалося познайомитись із програмою тренувань збірнихВеликобританії і Данії.

Таблиця 3.5

Моделі програм тренувань

№ п/п	Тренувальна формула	Інтервал відпочинку, хв	ЧСС		Темп, гр./хв	Об`єм роботи, км
			У % від максим.	Абсолют. уд/хв		
Опір 75% від мах						
1	3 х 15 хв	7-9	86-91	171-181	87-91	-
2	3 х 10 хв	5-7	91-96	181-191	91-97	-
3	5 х 5 хв	3-5	89-94	181-191	94-100	-
Опір 100%						
4	3 Х 7 хв	4-6	89-94	179-189	82-85	-
5	4 х 5	5-7	89-94	181-191	85-89	-
6	12 х 1 хв	2-3	96-мах	191-мах	89-95	-
Опір 75 % від мах						
7	8 1 хв + 1 хв віднов. греблі (2серії)	4-5	89-94	179-189	106-114	-

Ми запропонували плани підготовки, у яких річний обсяг навантаження складає в середньому 600 год/рік, це при умови трьохсот робітників днів в сезоні складає 2 години в день. У свою черга, Об`єм підготовки на тренажері складе 200 годин в рік.

У нашої роботі ми вирішували три головні завдання, спрямовані на досягнення спільної мети, а саме наступної раціоналізації системи підготовки з використанням сучасних технічних досягнень і методик їх використання в веслуванні на байдарках і каное:

1. Порівняти продуктивність варіантів співвідношення різних типів

навантаження на етапах річного циклу в «успішних» і «неуспішних» сезонах час підготовки жінок-байдарочниць, членів збірної команди Дніпропетровської області з веслуванні на байдарках та каное.

2. Обґрунтувати методику використання сучасного тренажерного комплексу з програмним забезпеченням, створеного на основі гребного тренажера, який має аеродинамічний навантажувальний модуль у системі. Комплекс і використовувані методики кардіоінтервалометрії (КІМ)дозволили стежити за станом байдарочниць до, під час і після виконання вправ.

3. Розробити модельні характеристики висококваліфікованих спортсменок під час роботи на гребному ергометрі і спрогнозувати, і рекомендувати необхідний рівень базових параметрів підготовленості байдарочниць для успішного виступи на змаганнях 1017 - 2018 років.

Закритий послідовний констатуючий педагогічний експеримент був застосований, щоб вирішити першу завдання роботи. Аналізуючи навантаження на тренуваннях, ми виявили завищення навантажень в аналізований період, що відображено в таблиці 9.

У середньому 1160 годин в рік становила загальна навантаження. Її аналіз показав зміна співвідношення обсягу загальнофізичної і спеціальною підготовки у годинах у бік збільшення останньої: у 2021-2022 рр. – 39/63, у 2022-2023 – 38/64.

У результаті таких змін співвідношення ЗФП і СФП ми не відзначили різкого підйому інтенсивність. Це дало можливість не отримати перетренувань байдарочниць, однак можливості організму до адаптації були межі. Відзначили ми також збільшення кількості навантаження високої інтенсивності на 20% і більше по відношенню до рівня освоєних у попередніх сезонів.

Таблиця 3.6

Співвідношення основних тренувальних коштів в річному циклі підготовки байдарочниць

Тренувальні засоби		2021-2022 рр.	2022-2023 рр.
Веслування в режимах (км)	I - La <2мМ/л 38,4 35,8 40,9	I - La <2мМ/л 38,4 35,8 40,9	I - La <2мМ/л 38,4 35,8 40,9
	II - La 2-4 мМ/л 33,4 43,0 40,5	II - La 2-4 мМ/л 33,4 43,0 40,5	II - La 2-4 мМ/л 33,4 43,0 40,5
	III - La 4-8 мМ/л 22,9 17,8 15,4	III - La 4-8 мМ/л 22,9 17,8 15,4	III - La 4-8 мМ/л 22,9 17,8 15,4
	IV - La> 8 мМ/л 4,5 2,6 2,3	IV - La> 8 мМ/л 4,5 2,6 2,3	IV - La> 8 мМ/л 4,5 2,6 2,3
	Алактатна 0,8 0,8 0,9	Алактатна 0,8 0,8 0,9	Алактатна 0,8 0,8 0,9
	Загальний об`єм веслування 100	Загальний об`єм веслування 100	Загальний об`єм веслування 100
ЗФП	Легкоатлетичний біг 25,4 23,0 28,9	25,4 23,0 28,9	25,4 23,0 28,9
	Тренажерна підготовка 0,9 1,0 1,3	Тренажерна підготовка 0,9 1,0 1,3	Тренажерна підготовка 0,9 1,0 1,3
	Спортивні ігри 1,2 3,5 2,9	Спортивні ігри 1,2 3,5 2,9	Спортивні ігри 1,2 3,5 2,9
	Атлетична підготовка 38,1 25,0 25,6	Атлетична підготовка 38,1 25,0 25,6	Атлетична підготовка 38,1 25,0 25,6
	ЗРВ і гнучкість 34,4 47,5 41,3	ЗРВ і гнучкість 34,4 47,5 41,3	ЗРВ і гнучкість 34,4 47,5 41,3
	Загальний об`єм ЗФП	Загальний об`єм ЗФП 100 100 100	Загальний об`єм ЗФП 100 100 100

У відповідність з базовими положеннями періодизації тренувального процесу підготовки байдарочниць високої кваліфікації річний цикл розбивається на блоки (мезоцикли), які поділяються на блоки

Таке планування підготовки обумовлено залишковими тренувальними впливами. При використання такий системи тренувань продуктивність індивідуальних режимів підготовки стає вище, якщо застосовувати методику інтегрованої аналітики.

Аналіз технічного майстерності байдарочниць не тільки збірної країни, а й інших висококваліфікованих спортсменок цього профілю показав приблизну рівноцінність, а це означає, що недостатній рівень спеціальної підготовки.

Таблиця 3.7

Модельні характеристики підготовленості спортсменок збірноїкоманди

№ п/п	Показники, позначення	Одиниці вимірювання	Вид тесту	
			20 секунд	2 хвилини
			Модель	Модель
1	Робота, А	Дж	199	179
2	Потужність, N	Вт	432	346
3	Темп веслування, Т	Гр/хв	129	116
4	Тривалість гребка, t	сік	0,44	0,50
5	Сила на веслі, F	Н	21	19
6	Довжина гребка, L	М	1,39	1,45

Перед нами встала завдання проаналізувати співвідношення підготовленості байдарочниць збірної Дніпропетровської області у підготовчому періоді і во час змагань і порівняти їх з модельними (таблиця 3.7). Аналіз був необхідний, щоб визначити, яку кому з спортсменок

визначити спеціалізовану навантаження для підвищення підготовленості і продовження адаптаційного періоду (Таблиця 3.8).

Таблиця 3.8

Характеристики підготовленості спортсменок збірної команди Дніпропетровської області у тестах в підготовчому і змагальному періодах

№ п/п	Показники, позначення	Одиниці вимірювання	Вид тесту			
			20 секунд		2 хвилини	
			Підгот. період	Змагання період	Підгот. період	Змагання період
1	Робота, A	Дж	204	201	173	184
2	Потужність, N	Вт	391	399	299	329
3	Темп веслування, T	Гр/хв	113	121	103	111
4	Тривалість гребка, t	сік	0,54	0,52	0,59	0,56
5	Сила на веслі, F	Н	189	181	166	171
6	Довжина гребка, L	М	1,04	1,09	1,06	1,09

У сезоні 2021-2022 рр навантаження перерозподілялася наступним чином: загальний об`єм залишався колишнім, але скорочувався парціальний обсяг «щадних» навантажень аеробної зони і за рахунок цього збільшувалася інтенсивність навантажень анаеробної зони.

Середнє збільшення загального обсягу тренувань «на воді» протягом 2021-2022 рр років кожен рік становило 15-17%. Обсяги інтенсивною роботи щодо раніше освоєних перевищували попередні показники 4,3 рази за приросту спеціальної підготовки в аеробній зоні на 30%. При такий

навантаженні в організмі байдарочниць виникав високий кисневийборг із підвищеною концентрацією лактати в крові та м'язах. Звісно, це давало негативний спортивний результат.

Крім того, тренерський склад не приймав во уваги спеціалізацію спортсменок, тобто і стаєри, і спринтери отримували однакові навантаження. Звичайно, такий підхід вимагав корекції, такяк спринтери апріорі повинні були отримувати менші обсяги загальних навантажень.

На додаток до застосування різних обсягів навантажень відповідно вузької спеціалізації байдарочниць, повинен був бути застосований метод диференціації навантаження, виходячи з індивідуальних показників підготовленості спортсменок.

Перед нами стояла завдання знайти способи покращення системи підготовки збірної Дніпропетровської області з веслування, які б дозволили підвищити результати в змагальний період. У основу рішення поставленою завдання був належить принцип індивідуалізації тренувань на основі застосування сучасних інформаційно-тренажерних технологій.

Особливо ефективними є програмно-апаратні тренажерні комплекси останнього покоління, що мають аеродинамічнийнавантажувальний модуль і інформаційний блок. Їх використання дає можливість коригувати техніку веслування спортсменки на суші в підготовчому та змагальному періодах, а також удосконалювати спеціальні якості їх на осінньо-зимовому етапі.

Використання таких комплексів дозволяє круглий рік поза залежності від погоди будь-яких широт займатися цим видом спорту.

Вирішення другого завдання нашої роботи вимагало звернути увагу на те, що сучасні тренажерні комплекси Універсальні.Універсальність полягає в тому, що можна, можливо задіяти во час тренувань і на суші, і на воді, тобто. в човні. Виходячи з цього у нас з'явилася можливість зіставлення реальних характеристик веслування в штучних і природних умовах з еталонними. Аналіз результатів тестування на тренажері та в човні дозволив досить точно оцінити рівень готовності байдарочниць і припустити результати в

змагальний період.

У доповнення до тренажерному комплексу для більше точного попередження функціональних перевантажень при активною підготовки байдарочниць збірної Дніпропетровської області до змагального періоду скористалися методикою кардіоінтервалометрії. За цією методикою:

- оперативно оцінювалася зміна стану байдарочниць до та після тренування, так як витрати часу на огляд кожного весляра (екіпажу) були мінімальними;
- виявлялися байдарочниці з початковими ознаками або постійними рецидивами навантаження серця, що дозволяло негайно коригувати програми підготовки до змагальному періоду;
- здійснювався во час тренувального процесу суворо індивідуальний підхід в системі підготовки байдарочниць збірної Дніпропетровська область.

У ході нашого дослідження ми виявили досить очевидні відхилення в системі підготовки байдарочниць збірної Дніпропетровської області від тих закономірностей, які виявлені та описані фахівцями з теорії веслування. Було завищено загальне кількість навантаження і особливо парціальні обсяги роботи за зонами інтенсивності.

Ми запропонували скоригувати систему підготовки байдарочниць збірної Дніпропетровської області з веслування на байдарках та каное так, як цього вимагають критерії достатності і необхідною інфраструктури:

- оптимізувати підготовку, розробити і застосувати засобиконтролю за рівнем тренованості спортсменок;
- удосконалити обсяги навантаження, виходячи з довжини дистанції,до якої готується байдарочниця;
- активно використовувати сучасні автоматизовані тренажери, мають зворотний зв'язок, у річному циклі підготовки до головних стартів сезону;
- не дозволити «зрив адаптації» за допомогою методики програмно-

апаратного оперативного контролю фізичного стану байдарочниць за методом кардіоінтервалометрії.

Проаналізувавши показники висококваліфікованих обстежень спортсменок збірної команди України з веслування і байдарочниць збірної Дніпропетровської області ми визначили модельні Характеристики гребний локомоції взагалі і на цикл підготовки 2021-2023 рр. Швидке обчислення таких характеристик стало можливим, оскільки тренери та ми оперативно отримували інформацію про стан серцево-судинної системи і рівні відновлення після черговий порційної інтенсивною навантаження.

ВИСНОВОК

За результатам нашого дослідження ми прийшли до наступних висновків:

1. Щоб визначити причину тривалих невдач на міжнародних змаганнях та Олімпійських іграх байдарочниць з Дніпропетровської області, що входять до складу збірної України, ми повели ретельний ретроспективний аналіз системи підготовки жіночої збірної команди країни з веслування на байдарках. За його результатам можна, можливо стверджувати, що на зниження результатів вплинуло кілька факторів: зменшення фінансування, втрата південних баз олімпійській підготовки, а головне, практична відсутність індивідуального підходу до тренувань спортсменок, тобто навантаження на тренуваннях співвідношення ЗФП та СФП були для всіх однакові, незважаючи на їх специфічні дані.

2. Ми дійшли висновку, що ефективність індивідуальних тренувань може підвищити використання сучасних інформаційно-тренажерних технологій, які фіксують та одразу передають інформацію про стан спортсмена на монітор, що дозволяє прямо по ходу тренування коригувати навантаження прогнозувати результат.

3. Аналіз системи тренувань і кількості навантажень в підготовчому періоді показав не тільки завищення спільного обсягу навантажень на тренуваннях (11004) + 50 год/рік), але і нераціональне співвідношення коштів підготовки ЗФП і СФП (40) + 3/60 + 3 %). Особливоце виявлялося в стрибках парціальних обсягів навантаження в зонах інтенсивності, які характеризують анаеробно-гліколітичним забезпеченням енергією організму. Вони перевищували ті, що були досягнуто і освоєно в попередньому сезоні. Усе це і з'явилося обмежують факторами успішних виступів байдарочниць на міжнародних змаганнях.

Однак зниження кількості навантаження повинно врівноважуватися чудовою якістю управління процесом тренувань, за рахунок підвищення

обсягу тренувань на автоматизованому тренажерному комплексі до 33% осінньо-зимовий період підготовки. Крім того, зниження навантаження ще й обумовлено тим, що довгі дистанції виключені, але включені більше короткі – 200 метрів.

Підвищення якості управління підготовкою, щоб уникнути функціональних перевантажень, сприяє використаннюметодики оперативною діагностики стану на основі кардіоінтервалометрії (КІМ), яка дозволяє оперативно отримувати інформацію про фізичний стан спортсменок до та після навантаження, та своєчасно коригувати програму чергового тренування. КІМ треба використовувати в протягом усього сезону підготовки.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Богуславська В. Ю. Інноваційні структура та зміст теоретичної підготовки на етапі початкової підготовки у веслуванні на байдарках і каное. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. Т. 4, № 3. С. 33-38.

2. Ван В., Дяченко А. Контроль спеціальної роботоздатності кваліфікованих веслувальників на байдарках і каное на дистанції 500 і 1000 м. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2017. № 3. С. 10-14.

3. Ван В., Русанова О., Дяченко А. Контроль функціонального забезпечення спеціальної роботоздатності кваліфікованих веслувальників з урахуванням спеціалізації у веслуванні на байдарках і каное. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту.* 2019. № 2. С. 93-101.

4. Гетманцев С.В. Исследование функционального состояния спортсменов–гребцов. *Слобожанский научно–спортивний вестник: научно–теоретический журнал*. Харьков: ХДАФК, 2011. № 3. 190 с.

5. Гречуха С. Вплив додаткового опору диханню на видиху на динаміку долання дистанції 500 м веслувальниками на байдарках і каное. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 1. С. 135-137.

6. Давыдов В., Шантарович В., Пригодич Д. Физическое развитие высококвалифицированных гребцов на байдарках и каное в одиночках и двойках, выступающих на различных дистанциях. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2020. № 2. С. 85-92.

7. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: учебное пособие для вузов.. К.: Олимп. л–ра, 2008. 127 с.

8. Дзогій Т. Напрями вдосконалення підготовки кваліфікованих веслувальників на байдарках і каное на основі застосування позатренувальних засобів. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015. № 4. С. 3-6.

9. Дьяченко А.Ю. Различия базового и специального

функционального потенциала квалифицированных спортсменов в академической гребле. *Физическое воспитание студентов*. 2010. № 6. С. 19–21.

10. Дьяченко А.Ю. Современная концепция совершенствования специальной выносливости спортсменов высокого класса в гребном спорте. *Наука в олимпийском спорте*. 2007. №1. С. 54–61.

11. 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.

12. Дяченко А., Русанова О., Хуан Ц. Характеристики функціонального забезпечення спеціальної працездатності кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються на дистанції 1000 м у веслуванні на байдарках і каное. *Наука в олимпийском спорте.* 2020. № 4. С. 16-23.

13. Дяченко А., Шкребтій Ю., Цзя Г. Специфічні характеристики функціонального забезпечення спеціальної роботоздатності веслувальників на байдарках і каное. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 42-46.

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

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

16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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

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

21. 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.

22. Матвієнко І. Інформативні критерії відбору спортсменів на етапі початкової підготовки у веслуванні на байдарках і каное. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2013. № 4. С. 3-5.

23. Матвієнко І. Стратегія Міжнародної Федерації каное щодо дотримання гендерної рівності у веслуванні на байдарках і каное. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 1. С. 162-165.

24. 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.

25. 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.

26. 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.

27. Міфтахутдінова Д.А. Удосконалення фізичної та функціональної підготовленості спортсменок високої кваліфікації у веслуванні академічному. Дніпропетр. держ. ін–т фіз. культури і спорту. Дніпропетровськ, 2015. 22 с.

28. Міщак О. Особливості відбору у веслуванні на байдарках і каное. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2014. Вип. 18(2). С. 143-148.

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

30. Павлішен Ю. І., Солтик О. О. Визначення впливу занять з веслування на каное на фізіологічні вигини хребта спортсменів. *Спортивна медицина.* 2013. № 1. С. 69-72.

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

32. Пономаренко І. В. Організація спортивних класів з веслування на байдарках і каное в загальноосвітній школі. *Таврійський вісник освіти*. 2017. № 1. С. 144-151.

33. Русанова О. М., Чередниченко О. О. Особливості розвитку веслування на байдарках і каное в Україні на сучасному етапі. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2013. № 2. С. 80-84.

34. 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

35. Сватьєв 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

36. Сіньїнань В., Дяченко А. Підвищення ефективності спеціальної фізичної підготовки веслувальників-спринтерів на байдарках і каное на основі аналізу реакції кардіореспіраторної системи. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2018. № 1. С. 3-8.

37. Солтик О., Флерчук В., Вешко В. Асиметрія рухів спортсмена у веслуванні на каное. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2010. № 3. С. 87-89

38. 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.

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

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

41. Чичкан О., Костовський М., Музика Б. та ін. Система підготовки спортсменів юнацької збірної з веслування на байдарках та каное в Україні та Польщі. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2017. Вип. 5К. С. 363-366.

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

43. 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.

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

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

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

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

48. Шкребтій 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”]. Київ, 2006. 40 с.

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

50. 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.

51. 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.

52. 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.

53. FISA [Електроний ресурс]. Режим доступа: http://www.worldrowing.com/

54. Ukraine Rowing Federation [Електроний ресурс]. Режим доступа: http://www.ukrrowing.com/.