

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ

Кафедра фізичної культури і спорту

## **Кваліфікаційна робота магістра**

на тему: **УПРАВЛІННЯ ТРЕНУВАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ  
СПОРТСМЕНОК 17-18 РОКІВ У АКАДЕМІЧНОМУ ВЕСЛУВАННІ»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи 8.0171-с-з  
спеціальності 017 фізична культура і спорт  
освітньої програми спорт

Будько Ю.Ю.

Керівник: д. фіз. вих., доцент Караулова С.І.

Рецензент: доцент, к.пед.наук Коваленко Ю.О.

Запоріжжя  
2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри  
фізичної культури і спорту  
\_\_\_\_\_ А.В.Сватъєв  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ (СТУДЕНТЦІ)**

Будько Юлії Юріївни  
(прізвище, ім'я, по батькові)

- 1 Тема роботи (проекту): Управління тренувальним процесом спортсменок 17-18 років у академічному веслуванні.
- 2 Керівник роботи: Караулова С.І., д. фіз. вих., професор  
затвержені наказом ЗНУ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_\_
- 3 Строк подання студентом роботи \_\_\_\_\_
- 4 Вихідні дані до роботи: обґрунтувати експериментальну програму силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у річному макроциклі
- 5 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. На основі аналізу науково-методичної літератури та інформації з мережі Інтернет вивчити стан проблеми підвищення ефективності тренувального процесу спортсменок, що спеціалізуються в академічному веслуванні, на різних етапах багаторічної спортивної підготовки. 2. Вивчити особливості зміни рівнів загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменок 17-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу 3. Розробити експериментальну програму силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у підготовчому періоді річного макроциклу та перевірити її ефективність.
- 6 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): \_\_\_\_\_ 5таблиць, \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ рисунки.

## 7 Консультанти розділів роботи

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

8 Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і обґрунтування теми	Вересень 2021	<i>виконано</i>
2	Вивчення літератури з теми роботи	Вересень-листопад 2021	<i>виконано</i>
3	Визначення завдань та методів дослідження	Жовтень-листопад 2021	<i>виконано</i>
4	Проведення власних досліджень	Грудень 2021-вересень 2022	<i>виконано</i>
5	Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження	Січень-вересень 2022	<i>виконано</i>
6	Написання останніх розділів роботи	Вересень 2022	<i>виконано</i>
7	Підготовка до захисту роботи на кафедрі	Листопад 2022	<i>виконано</i>
8	Захист кваліфікаційної роботи на екзаменаційній комісії	Грудень 2022	<i>виконано</i>

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)Керівник роботи (проекту) \_\_\_\_\_  
(підпис)С.І. Караулова  
(ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

А.В. Симонік  
(ініціали та прізвище)

## ЗМІСТ

Реферат.....	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів....	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури.....	9
1.1 Загальні основи управління в системі підготовки спортсменів	9
1.2 Загальна характеристика академічного веслування та основні особливості спортивної підготовки у даному виді спорту.....	12
1.3 Основні шляхи вдосконалення фізичної підготовленості спортсменів, що спеціалізуються в академічному веслуванні...	19
1.4 Теоретичні засади силової підготовки спортсменів в академічному веслуванні.....	21
2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	26
2.1 Завдання дослідження.....	26
2.2 Методи дослідження.....	26
2.3 Організація дослідження.....	32
3 Результати дослідження.....	34
3.1 Особливості програми силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у підготовчому періоді річного макроциклу.....	34
3.2 Динаміка показників загальної і спеціальної фізичної підготовки, загальної фізичної працездатності спортсменок, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у межах підготовчого періоду річного макроциклу підготовки.....	42
Висновки.....	47
Перелік посилань.....	49

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 55 сторінок, 5 таблиць, 2 рисунків, 59 джерел.

Об'єкт дослідження – процес формування рівня силової підготовленості спортсменок 17-18 років у веслуванні академічному.

Предмет дослідження – програма силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у річному макроциклі.

Мета роботи – обґрунтувати експериментальну програму силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у річному макроциклі..

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи дослідження: теоретичний аналіз наукової та методичної літератури; педагогічне спостереження та експеримент; метод тестування рівня загальної фізичної і спеціальної підготовленості; методи математичної статистики.

Результати дослідження дозволили стверджувати, що актуальним напрямом оптимізації тренувального процесу веслуванні академічному є вдосконалення методик підвищення рівня загальної підготовленості спортсменок, що є основним чинником при досягненні високих спортивних результатів. Методика вдосконалення силової підготовленості ґрунтується на впровадженні у тренувальний процес спортсменок програми силової підготовки у підготовчому періоді макроциклу, що спрямована на підвищення рівня максимальної, вибухової сили та силової витривалості.

Впровадження даної технології у тренувальний процес на підготовчому етапі макроциклу дозволило підвищити рівень загальної фізичної і спеціальної підготовленості та поліпшити спортивні результати у змагальному сезоні.

**ВЕСЛУВАННЯ АКАДЕМІЧНЕ, СИЛОВА ПІДГОТОВКА, МАКРОЦИКЛ, ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД, ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ**

## ABSTRACT

The qualifying work consists of 55 pages, 5 tables, 2 figures, 59 sources.

The object of the study is the process of formation of the level of strength training of female athletes aged 17-18 in rowing.

The subject of the research is the program of strength training of female athletes aged 17-18, who specialize in rowing, in the annual macrocycle.

The purpose of the work is to substantiate the experimental program of strength training of female athletes aged 17-18, specializing in rowing, in the annual macrocycle.

To solve the tasks set, the following research methods were used: theoretical analysis of scientific and methodological literature; pedagogical observation and experiment; method of testing the level of general physical and special fitness; methods of mathematical statistics.

The results of the study allowed us to state that the actual direction of optimization of the training process in rowing is the improvement of methods for increasing the level of general preparedness of athletes, which is the main factor in achieving high sports results.

The technique of strength readiness improvement is based on the introduction of a strength training program into the training process of female athletes in the preparatory period of the macrocycle, aimed at increasing the level of maximum, explosive strength and strength endurance.

The introduction of this technology into the training process at the preparatory stage of the macrocycle made it possible to increase the level of general physical and special fitness and improve sports results in the competitive season.

ROWING ACADEMIC, STRENGTH TRAINING, MACROCYCLE, PREPARATORY PERIOD, PERFORMANCE

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

с –	секунди
хв –	хвилини
t –	час проходження дистанції 200 м, 6000 м
ЧСС –	частота серцевих скорочень
$PWC_{170}$ –	значення загальної фізичної працездатності
Вт –	потужність роботи

## ВСТУП

На сьогодні проблема якісної підготовки спортсменок у багатьох видах спорту залишається безперечно актуальною. Підвищення вимог до підготовки спортсменок у веслуванні академічному, високий рівень сучасних спортивних результатів, неухильний зріст конкуренції на світовій та європейській спортивній арені висуває проблемне коло питань до фахівців у галузі спортивної науки.

У веслувальному спорті особливо яскраво виражено тісну залежність між спортивним результатом і комплексним розвитком фізичних якостей спортсменок – сили, швидкості, витривалості, спритності тощо [12, 33, 45]. При проходженні дистанції зі змагальною швидкістю всі фізичні якості проявляються одночасно, тому високий рівень фізичної підготовленості спортсменок завжди буде основною умовою, необхідною для досягнення високих результатів [2, 16, 41]. Тому сучасний стан і розвиток теорії та практики академічного веслування характеризується безперестанним пошуком усе більш ефективних засобів, методів і організаційних форм підготовки спортсменок. Для підвищення і збереження на досить високому рівні спеціальної фізичної підготовленості потрібні правильне планування і корекція тренувальних навантажень в річному циклі підготовки. Нині в системі тренування спортсменок у веслуванні досить серйозна увага приділяється силовій підготовці. Саме у веслуванні на академічних човнах завжди виникає необхідність реалізувати силові здібності упродовж усієї змагальної дистанції. Таким чином, розробка тренувальної програми силової спрямованості викликана потребою вдосконалення навчально-тренувального процесу спортсменок 17-18 років у веслуванні академічному.

Об'єкт дослідження – процес формування рівня силової підготовленості спортсменок 17-18 років у веслуванні академічному.

Предмет дослідження – програма силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у річному



макроциклі.

## 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1 Загальні основи управління в системі підготовки спортсменів

У найбільш загальному вигляді управління може бути визначене як впорядкування системи, тобто приведення її у відповідність з об'єктивною закономірністю, що діє в даній сфері [12, 15, 40]. У даному випадку динамічна система виступає як самоуправляюча система, що містить в собі, по суті, дві підсистеми – керовану і керуючу, які в єдності утворюють систему управління. У системі підготовки спортсменів структура управління містить дві системи: керуючої (тренер) та керованої (спортсмен). Керуюча система діє на керовану систему з метою кількісної та якісної зміни параметрів її діяльності відповідно до поставлених завдань управління.

Обов'язковим структурним компонентом процесом управління є принцип зворотного зв'язку, згідно з яким успішне управління може здійснюватися лише в тому випадку, якщо керуючий об'єкт, отримуватиме інформацію про ефект, досягнутий тією або іншою його дією на керований об'єкт. Невідповідність фактичного стану системи заданому і є тим коригуючим сигналом, який викликає перебудову системи для того, щоб вона функціонувала в заданому напрямі.

Рациональне управління в процесі спортивного тренування повинно базуватися на системному, модельно-цільовому та кібернетичному підходах [18, 44]. Таким чином, всі елементи у системі виявляються зв'язаними не лише структурно, але й функціонально. В цьому випадку упустити яку-небудь важливу ланку вельми складно, оскільки кожному входу в процесі обов'язкового відповідає вихід. Наприклад, якості, що визначає спортивний результат, – спосіб її оцінки, засоби і методи розвитку, порядок їх розподілу в часі, характерні для планованого результату нормативи тощо.

Низка фахівців вказує, що системний підхід дозволяє узагальнити та

розкрити основні закономірності процесу удосконалення системи управління і провідні чинники спортивного досягнення. Такий підхід вивчає систему всебічно, розглядає об'єкт пізнання цілісно з урахуванням органічного зв'язку між усіма його можливими компонентами. Системний підхід розглядається як загальнонаукова основа дослідження проблеми формування системи знань про управління тренувальним процесом у багатьох видах спорту, зокрема, у веслуванні академічному при підготовці спортсменок високої кваліфікації.

Використання кібернетичного підходу ґрунтується на основних положеннях кібернетики як науки, що вивчає загальні принципи організації та управління складними системам різного походження та дозволяє визначити, що спортивне тренування має безліч ознак, притаманних процесам управління складними системами, розглянути спортивне тренування, не тільки як процес, але і як складну динамічну керовану систему. Сутністю управління тренувальним процесом є переведення об'єкту управління (організм спортсмена) в інший (попередньо запланований) стан під впливом навантаження.

Науковці [9, 11, 14 22, 35] вказують, що досягнення необхідного рівня спортивного результату залежить від рівня загальної і спеціальної фізичної, технічної, тактичної підготовленості спортсменів, а також від можливостей функціональних систем і механізмів, які забезпечують рівень їх прояву. З цих позицій теорію спортивного тренування можливо розглядати як одну з окремих частин теорії управління складними, динамічними системами, а спортивне тренування є керованим процесом.

Використання кібернетичного підходу в системі підготовки спортсменок високого класу надає можливість розглядати спортивне тренування як ймовірний процес, в якому не може бути однозначного критерію ефективності тренувального процесу, тому для більш точного та ефективного управління тренувальним процесом необхідна наявність достатнього обсягу інформації про стан спортсменок, на основі аналізу та оцінки якої можливе формулювання відповідних управлінських дій,

планування та інтеграція спеціалізованих програм тренування [33].

Сутністю модельно-цільового підходу є відповідне визначення моделей цільової змагальної діяльності, необхідних для цільового результату зрушень підготовленості спортсменок, а також змісту і структури тренувального процесу. З точки зору спортивного тренування це передбачає використання модельно-цільових вправ; дотримання структури тренувального процесу в системі змагань, запрограмованих в проектувальній частині; співвідношення процедур контролю за процесом реалізації спроектованої підготовчо-змагальної діяльності та його корекції.

Таким чином, якщо управління розглядається як одна з функцій організованих систем різної природи, що забезпечує підтримання оптимальної структури режиму діяльності, реалізацію їх програм і цілей системи, тоді окремі спортсмени або команди можуть розглядатися як системи – сукупність об'єктів або елементів, які взаємодіють між собою. Одним з головних завдань управління є переведення системи з одного стану в інший. Це відбувається за допомогою різноманітних впливів. У підготовці спортсменів до них, у першу чергу, відносяться фізичні вправи, а також чинники зовнішнього середовища, режим харчування, відновлювальні заходи тощо [20, 28, 34]. Управління процесом тренування передбачає три групи операцій:

- збір інформації про стан спортсменів, включаючи показники фізичної, техніко-тактичної, психічної підготовленості, реакції різних функціональних систем на тренувальні і змагальні навантаження, параметри змагальної діяльності;

- аналіз цієї інформації на основі зіставлення фактичних і заданих параметрів, розробка шляхів планування і корекції характеристик тренувальної або змагальної діяльності в напрямі, що забезпечує досягнення заданого ефекту;

- ухвалення і реалізація рішень шляхом розробки і впровадження цілей і завдань, планів і програм, засобів і методів і т. п., що забезпечують

досягнення заданого ефекту тренувальної і змагальної діяльності.

Об'єктом управління в спортивному тренуванні є поведінка спортсмена і його стан — оперативний, поточний, етапний, який є наслідком тренувальних і змагальних навантажень, що застосовуються, всього комплексу дій в системі спортивної підготовки. Таким чином, як вказують фахівці з теорії підготовки спортсменів, тренер може отримувати інформацію про стан спортсменів за допомогою зворотних зв'язків чотирьох типів:

1. Відомості, що йдуть від спортсмена до тренера (самопочуття, ставлення до роботи, настрої);
2. Дані про поведінку спортсмена (обсяг тренувальної роботи, її виконання, відзначені помилки);
3. Дані про терміновий тренувальний ефект (величина і характер зрушень у функціональних системах, викликаних тренувальним навантаженням);
4. Відомості про відставлений і кумулятивний тренувальний ефект (зміни в стані тренуваності і підготовленості спортсмена).

Узагальнюючи вищесказане, можна зробити висновок про те, що облік всіх компонентів управління в їх складному взаємозв'язку виключно важливий для сприятливого протікання процесу управління в системі підготовки спортсменів, зокрема, у веслуванні академічному.

- 1.2. Загальна характеристика академічного веслування та основні особливості спортивної підготовки у даному виді спорту

Підготовка спортсменів високої кваліфікації в різних видах спортивної діяльності, зокрема, у веслуванні академічному є складним багаторічним і багатоетапним процесом спортивного вдосконалення, що характеризується наявністю, як фундаментальних особливостей системи спортивної підготовки, так і підходами, що постійно змінюються, до його практичної реалізації у зв'язку з комплексом суб'єктивних і об'єктивних факторів

(омолодження спорту вищих досягнень, суттєве зростання спортивних результатів у всіх видах спорту, впровадження у тренувальний процес найбільш сучасних засобів та методів контролю, діагностики, відновлення тощо). Серед фахівців у галузі фізичного виховання та спорту до теперішнього часу склалася досить стійка думка щодо того, що в основі процесу багаторічної спортивної підготовки лежать як основні закономірності адаптації організму до змінних тренувальних та змагальних навантажень, так і специфічні особливості становлення спортивної майстерності, що залежать від комплексу фізичних та психічних якостей спортсмена, його морфофункціонального та психофізіологічного статусу [18, 25, 30. 44]. Академічне веслування, як вид спортивної діяльності, висуває низку вимог до проявів різноманітних рухових якостей. Заняття веслуванням розвивають витривалість, силові, швидкісні якості і спритність. Водночас успішність виступів у змаганнях спортсменів-веслувальників пов'язана з тим, наскільки ці якості будуть розвинені під впливом цілеспрямованої спортивної підготовки [42, 53].

Веслування академічне – циклічний вид спорту. Спортсмени змагаються в човнах з виносними кочетами сидячи спиною вперед на рухливих каретках («банках»). Веслування академічне включене в програму Олімпійських ігор. У рік проведення Олімпійських ігор проходить чемпіонат світу в неолімпійських класах човнів. Щорічно проводяться чемпіонат світу серед юніорів (U-18), чемпіонат світу серед молоді до 23 років (U-23), етапи Кубка світу, чемпіонат світу та інші міжнародні регати. Змагання проводяться в різних класах човнів, але слід зазначити, що у веслуванні академічному існують класи човнів, що входять до програми проведення Олімпійських ігор, а саме, у чоловіків (відкрита категорія):

- одиночка (клас M1x);
- двійка парна (клас M2x);
- четвірка парна (клас M4x);
- двійка розпашна без стернового (клас M2-);

- четвірка розпашна без стернового (клас M4-);
- вісімка (клас M8+).

У жінок змагання проводяться також у відкритій категорії на класах човнів, що входять до програми проведення Олімпійських ігор, а саме:

- одиночка (клас W1x);
- двійка парна (клас W2x);
- четвірка парна (клас W4x);
- двійка розпашна без стернового (клас W2-);
- вісімка (клас W8+).

Також на Олімпійських іграх проводяться змагання у категорії веслярів легкої ваги, а саме, у чоловіків на таких класах човнах:

- двійка парна легкої ваги (клас LM2x);
- четвірка розпашна легкої ваги без стернового (клас LM4-).

У категорії спортсменок легкої ваги змагання проводяться тільки у класах човнів двійка парна легкої ваги (клас LW2x).

Також проводяться змагання за вище перерахованими категоріями, і у чоловіків, і у жінок в різних класах човнів, що не входять до програми Олімпійських ігор, а також серед веслярів адаптивного веслування, що входять до програми Паралімпійських ігор [47]. Неолімпійські види веслування: веслування в критих приміщеннях (на ергометрах), прибережне веслування та інші види веслування з використанням кочетів, паравеслування.

На чемпіонатах України у всіх класах човнів по всіх вікових групах заїзди проводяться на дистанції 2000 м за виключенням: чемпіонатів серед юнаків та дівчат - 1500 м, молодших юнаків та дівчат, ветеранів, веслярів паравеслування - 1000 м та з неолімпійських видів веслування.

Низкою авторів проаналізовано шляхи вдосконалення та врахування основних тенденцій, які спостерігаються в світі щодо розвитку веслування [13, 26, 36]. Визначено основні напрями розвитку веслувальних видів спорту на сучасному етапі, а саме:

1. Розвиток веслування у приміщенні. Цей вид веслування почали використовувати як засіб тренувального процесу для веслярів, але поступово веслування на ергометрах набуло популярності та стало змагальним видом спорту. Проведено Чемпіонату світу з веслування у приміщенні 2018, 2019 та 2020 років, а також віртуальні змагання у 2021 році у кіберспорті. Веслування в приміщенні підходить для віртуальних тренувань та змагань. У 2021 році проведено Чемпіонату світу з веслування у приміщенні в умовах карантину [54].

2. Розвиток прибережного веслування. Даний вид веслування розвивається у 2-х форматах: 1) змагання з витривалості на дистанції від 4 до 6 кілометрів навколо декількох точок повороту; 2) пляжний спринт: спринт – біг уздовж пляжу; веслування 250 м в одну сторону, обходячи буї слаломним способом, поворот і веслування у зворотному напрямку у варіантах (з проходженням буїв або веслуючи прямо), біг на пляжі до фінішу; траса прокладається перпендикулярно пляжу.

3. Розвиток видів веслування, які поєднуються з іншими видами спорту. Це такі види як:

– Веслування на каное з вітрилами. Змагання з каное під вітрилами розповсюдились від Великобританії, США та Швеції до інших частин Європи, і сьогодні змагання проходять у Північній Америці, Європі та Австралії.

– Серфінг Waveski раніше мав назву «веслування на водній лижі». Спортсмени веслюють на хвилях за допомогою дволопатевого весла, сидячи на дошці для серфінгу, на якій є сидіння, ремінці для ніг та ремінь безпеки [57].

– Каное-поло (кануполо) – змагальна гра в м'яч між двома командами, в кожній команді 5 гравців, які веслюють на байдарках на чітко визначеній ділянці води, намагаючись забити голи команді суперників. Команда-переможець у грі – команда, яка забиває найбільше голів. На сьогоднішній день каное-поло дуже стрімко розвивається, проходять



Чемпіонати світу кожні два роки [54].

4. Розвиток веслувальних видів спорту для людей з обмеженими можливостями. У Пекіні 2008 року на Паралімпійських іграх дебютував веслувальний спорт (паравеслування). Цьому сприяло також і членство FISA (Міжнародна федерація веслувального спорту) у Міжнародному Паралімпійському комітеті з 2005 року. На Паралімпійських іграх у Ріо-2016 26 країн змагалися з пара-веслування за 12 медалей у чотирьох класах човнів.

5. Гендерна рівність. Зростання кількості учасників змагань серед жінок. В багатьох дисциплінах веслування відмічається однаковість категорій змагань як для чоловіків так і для жінок. За останнім десятиліттям за даними FISA значно зросла кількість екіпажів, які брали участь у чемпіонатах світу з веслування серед жінок з 118 до 205 (на 73 %), а кількість учасниць-жінок збільшилась на 89 %.

6. Впровадження в програми олімпійських ігор більш видовищних дисциплін веслувального спорту. Відносно нова дисципліна – екстремальний слалом. Веслування на байдарках і каное представляє собою швидкісні змагання, коли 4 спортсмена одночасно стартують з пандуса, що перевищує два метри над водою, долаючи дистанцію. З моменту введення цієї дисципліни до Кубків світу та програм чемпіонату світу залучено багато нових шанувальників: телетрансляції отримали високий рейтинг. Очікується що ця дисципліна буде дуже приваблива для молоді. МОК закликав міжнародні федерації представляти нові інноваційні спортивні заходи, які можуть залучити нову аудиторію.

7. Зростання ролі телебачення та мережі Інтернет у розвитку веслувальних видів спорту. Збільшилась загальна кількість трансляцій, глядачів, переглядів на YouTube та Instagram.

8. Розвиток «універсальних» видів веслування. У світі поширюється веслування на SUP-борді (Stand Up Paddling – SUP) та щороку набуває популярності в усіх країнах. Спортсмен стоячи на сап-борді, рухається за допомогою весла. Особливістю цього виду веслування можна вважати

використання для веслування річок, веслувальних каналів, струмків, озер, прибою океану. Ва'а (Va'a, веслування на човні з аутригером). Човен Ва'а, як правило, має поплавок або аутригер, прикріплений до основного корпусу для стійкості. Сучасний спорт Ва'а поширився на більшій частині Полінезійських островів, перемістився до Австралії, США, Канади, Південної Америки та Азії, до Європи. Сьогодні Ва'а відіграє важливу роль у розвитку параканое [59].

9. Підвищена увага на безпеку проведення тренувань та змагань спортсменів. З появою екстремальних видів веслування (рафтинг, фрістайл, екстремальний слалом, швидкісний спуск, океанські перегони) звертається уваги на безпеку проведення тренувань та змагань спортсменів. У залежності від виду веслування засобами безпеки для веслярів повинні бути вміння плавати щонайменше 200 м без сторонньої допомоги, здатність плавати в рятувальному жилеті та екіпіруванні, носіння яскравого одягу (шапочки, брендингу), наявність мобільного телефону, пристрою відстеження або сигнального пристрою. В прибережному веслуванні усі човни повинні відповідати вимогам безпеки, встановленим FISA, та будь-яким додатковим вимогам, які встановлені національними, регіональними (місцевими) органами влади для участі в конкретній регаті з прибережного веслування. В правилах змагань з прибережного веслування введено термін «притулки». Притулки – це порти та бухти, де човни можуть легко знайти притулок при несприятливих погодних умовах і де члени екіпажу можуть бути безпечно висаджені. Такі притулки повинні бути відомі всім екіпажам. Екіпажі повинні регулярно практикувати навички та свої дії на випадок перекидання човна та ознайомлюватись з усіма кроками щодо безпеки екіпажу.

10. Зв'язок спорту та екології. Веслування – вид спорту, який вимагає чистої води та чистого повітря. Метою політики FISA щодо забезпечення екологічної безпеки – участь у програмах, які заохочують культуру відповідальності за захист природи. Міжнародна федерація веслування зобов'язується підвищувати обізнаність національних федерацій, керівних

органів клубів та організаторів регат щодо можливості уникнення негативних впливів на значну кількість об'єктів світової спадщини.

У зв'язку з появою нових видів веслувального спорту, зростанням конкуренції на світовій арені система підготовки спортсменів вимагає постійного вдосконалення, пошуку шляхів покращання спортивних результатів. Основними напрямками вдосконалення системи спортивної підготовки у веслувальному спорті, і зокрема, у веслуванні академічному є наступні:

1. Поступовий приріст обсягів тренувальної та змагальної діяльності відповідно до зростання майстерності юних спортсменів.

2. Суворе дотримання раціонального співвідношення системи тренування спортсменів із специфічними вимогами обраного виду спорту, що виявляється в збільшенні обсягу спеціальної підготовки у загальному обсязі тренувальної роботи із зростанням майстерності.

3. Максимальна орієнтація на індивідуальні задатки та здібності кожного спортсмена при обранні спортивної спеціалізації, розробці всієї системи багаторічної підготовки, визначенні раціональної структури змагальної діяльності.

4. Постійне розширення змагальної практики як ефективного засобу мобілізації функціональних ресурсів організму спортсменів, стимуляції адаптаційних процесів і підвищення на цьому ґрунті ефективності підготовки.

5. Прагнення до суворої збалансованості системи тренувальних і змагальних навантажень, відпочинку, харчування, засобів відновлення, стимулювання працездатності та мобілізації функціональних резервів.

6. Побудова системи підготовки до головних змагань з урахуванням географічних і кліматичних умов місцевості, де планується їх проведення.

7. Розширення нетрадиційних засобів підготовки: використання приладів, обладнання та методичних прийомів, застосування тренажерів, що забезпечують удосконалення різних рухових якостей; проведення тренування

в умовах середньогір'я та високогір'я.

8. Орієнтація всієї системи спортивного тренування на досягнення оптимальної структури змагальної діяльності.

9. Удосконалення системи керування тренувальним процесом на ґрунті об'єктивізації знань про структуру змагальної діяльності та підготовленість з урахуванням як загальних закономірностей становлення спортивної майстерності в конкретному виді спорту, так й індивідуальних можливостей спортсменів.

10. Динамічність системи підготовки, її оперативне коригування на підставі постійного вивчення та урахування як загальних тенденцій розвитку спорту, так й особливостей розвитку конкретних видів спорту – зміни правил змагань та умов їх проведення, використання нового інвентарю та обладнання, розширення календаря та зміна значущості змагань [47].

### 1.3. Основні шляхи вдосконалення фізичної підготовленості спортсменів, що спеціалізуються в академічному веслуванні

Академічне веслування, як вид спортивної діяльності, висуває низку вимог до проявів різноманітних рухових якостей. На думку більшості фахівців удосконалення фізичної та функціональної підготовленості спортсменів вищої кваліфікації є однією з найважливіших умов досягнення високих спортивних результатів у вибраному виді спорту та, зокрема, в академічному веслуванні [7, 11, 39].

Заняття веслуванням розвивають витривалість, силові, швидкісні якості і спритність. Водночас успішність виступів у змаганнях спортсменів-веслувальників пов'язана з тим, наскільки ці якості будуть розвинені під впливом цілеспрямованої спортивної підготовки [10, 47, 55].

Аналіз науково-методичної літератури з цієї проблеми дозволив виділити основні напрями підвищення зазначених компонентів загальної підготовленості спортсменів, що спеціалізуються в академічному веслуванні

та суттєвого підвищення ефективності тренувального процесу, особливо під час підготовки спортсменів до великих міжнародних змагань [26, 27, 48].

Дослідженнями низки авторів показано, що одним з основних підходів удосконалення фізичної підготовленості спортсменів в академічному веслуванні визнається суттєве збільшення обсягу тренувальних навантажень. Так, визначено збільшення обсягу тренувальні роботи в академічному веслуванні в 2,5-3 рази. Зокрема, багатьма фахівцями рекомендується збільшення обсягу тренувальної роботи для підготовки спортсменів вищої кваліфікації до 1700 – 2000 годин на рік при 340 – 360 днях занять та змагань, тоді як зараз рекомендовані цифри зазвичай не перевищують відповідно 1400-1600 годин на рік та 300-320 днів [48, 49].

Однак, низка фахівців констатують недостатню ефективність цього напрямку вдосконалення тренувального процесу. Другий напрямок удосконалення тренувального процесу веслярів пов'язаний, на думку цілого ряду фахівців, у забезпеченні відповідності програми тренувальних занять, що використовується, специфічним вимогам академічного веслування. Тобто мається на увазі суттєве збільшення обсягу допоміжної та спеціальної підготовки у загальному обсязі тренувальної роботи. На думку прихильників цього напрямку, загальна підготовка перестала відігравати істотну роль у тренуванні спортсменів високого класу на етапі підготовки до вищих досягнень і використовується переважно як засіб активного відпочинку.

Третій напрямок підвищення ефективності тренувального процесу спортсменів, що спеціалізуються в академічному веслуванні, пов'язаний із постійним збільшенням змагальної практики як ефективного засобу мобілізації функціональних ресурсів організму спортсменів, стимуляції адаптаційних процесів та підвищення на цій основі ефективності процесу підготовки. Виявляється це у збільшенні числа змагальних днів та тривалості змагального періоду та числа змагань. Даний напрямок базується на організації строго збалансованої системи тренувальних та змагальних навантажень, відпочинку, харчування, засобів відновлення, стимуляції

працездатності та мобілізації функціональних резервів.

Наступний напрямок пов'язують з використанням у тренувальному процесі нетрадиційних засобів підготовки, а саме, приладів, обладнання та методичних прийомів, що дозволяють повніше розкрити функціональні резерви організму спортсмена; застосування тренажерів, що забезпечують пов'язане вдосконалення різних рухових якостей (наприклад, сили та гнучкості), фізичне та технічне вдосконалення; проведення тренування в умовах середньогір'я та високогір'я, що дозволяє інтенсифікувати процеси адаптації до факторів тренувального впливу, підвищити ефективність безпосередньої підготовки до головних змагань.

Наступним напрямом удосконалення фізичної підготовленості у веслуванні академічному є орієнтація всіх компонентів їхньої загальної підготовленості на модельні характеристики даних компонентів, характерних для академічного веслування. Очевидно, що своєрідний вихід фізичної, функціональної, психологічної, техніко-тактичної підготовленості спортсменів вищої кваліфікації на рівень модельних характеристик є запорукою досягнення високих спортивних результатів.

#### 1.4. Теоретичні засади силової підготовки спортсменів в академічному веслуванні

У структурі підготовленості спортсменів, зокрема, і веслуванні академічному виділяють відносно самостійні сторони підготовки, що мають значні ознаки: технічну, фізичну, тактичну, психічну й інтегральну. Такий розподіл упорядковує уявлення про складові спортивної майстерності, дозволяє визначеною мірою систематизувати засоби і методи їх удосконалення, систему контролю й керування процесом спортивного вдосконалення. На думку більшості фахівців у тренувальній і змагальній діяльності жодна із цих сторін не проявляється ізольовано, а поєднується у відповідний комплекс, спрямований на досягнення найвищих спортивних

показників. Ступінь залучення різних елементів до такого комплексу, їх взаємозв'язок і взаємодія обумовлюються закономірностями формування функціональних систем, спрямованих на кінцевий, специфічний для кожного виду спорту і компонента тренувальної і змагальної діяльності результат. При цьому необхідно враховувати, що кожна зі сторін підготовленості залежить від ступеня досконалості інших сторін [15, 23, 33, 47].

Для того, щоб спортсменки досягали високих результатів в академічному веслуванні, потрібно поступово і наполегливо вдосконалювати їхні фізичні якості й більше уваги приділяти спортивній спеціалізації.

Саме на диференційований підхід щодо до методики розвитку різних фізичних якостей (швидкісних і силових можливостей, витривалості, координаційних можливостей, гнучкості) звертають увагу більшість тренерів, фахівців у теорії і практиці спортивної підготовки.

Для ефективного управління підготовкою спортсменок необхідно, щоб нормативні показники тренувальних навантажень були адекватні навантаженням, вживаним на якому-небудь з етапів підготовки [4, 9]. Останніми роками (10-15 років) об'єми тренувальних навантажень в циклічних видах спорту, зокрема, у веслуванні академічному вирости в 2,5-3 рази. Тому на думку фахівців, тренерів для підвищення і збереження на досить високому рівні спеціальної підготовленості потрібні правильне планування і корекція тренувальних навантажень в річному циклі підготовки. Нині в системі тренування спортсменок у веслуванні досить серйозна увага приділяється силовій підготовці. Саме у веслуванні на академічних судах завжди виникає необхідність реалізувати силові здібності упродовж усієї дистанції змагання [2, 8, 12].

Під силою в спорті розуміють здатність людини долати опір або протидіяти йому за рахунок м'язових напружень. За деяким винятком, ця фізична якість є необхідною майже для всіх видів спорту і рівень прояву сили є важливим чинником підготовленості. Слід враховувати, що всі види сили (максимальна сила, швидкісна сила та силова витривалість)

виявляються не ізольовано, а у складній взаємодії, яка визначається специфікою веслування, рівнем розвитку інших рухових якостей.

Встановлено, що базою для розвитку силових здібностей веслярів є розвиток максимальної сили. Передова спортивна практика констатує, що між максимальною силою та швидкісною силою існує тісний позитивний взаємозв'язок і проявляється він саме тоді, коли швидкісна робота пов'язана з необхідністю подолання зовнішнього опору (більш 25-30% рівня максимальної сили). Також існує позитивний зв'язок між максимальною силою та силовою витривалістю, яких проявляється при 70-90% рівня максимальної сили [33, 34].

Також експериментально встановлено позитивний зв'язок між максимальною силою та силовою витривалістю при роботі, що виконується в умовах великого опору, а саме, 70-90% від рівня максимальної сили спортсмена. Таке навантаження сприяє розвитку силової витривалості анаеробної спрямованості. Коли силова витривалість проявляється при подоланні щодо невеликого опору (30-50% від максимальної сили) зв'язок між рівнем максимальної сили та силової витривалості може бути відсутній. Таке навантаження силової спрямованості забезпечується більшою частиною аеробними енергозабезпеченням. Дані фактори необхідно враховувати при плануванні тренувального навантаження силової спрямованості для раціонального організаційного тренування для досягнення найбільшого ефекту у відношенні розвитку рівня силової підготовленості організму спортсменок.

Важливою стороною управління тренувальним процесом у веслуванні академічному є оцінка силової підготовки, а також оцінка її ефектів, типових для більшості видів спорту [21]. До узагальнених ефектів силового тренування відносять:

- Збільшення швидкості, потужності і сили, які стають при інших рівних складових підготовленості інструментом досягнення успіху в конкретних змагальних ситуаціях;



- Зниження ризику і серйозності травм і пошкоджень опорно-рухового апарату;
- Підвищення терміну спортивної кар'єри - тривалості виступів елітних спортсменів на вищому рівні;
- Створення більш істотних передумов для розвитку інших сторін функціональних можливостей спортсменів;
- Збільшення швидкості відновлення функціональних можливостей спортсменів після великих тренувальних навантажень [10, 51].

Одним із важливих аспектів, що необхідно враховувати при вдосконаленні силової підготовленості є наявність обов'язкового взаємозв'язку силових здібностей спортсменок з різними компонентами техніко-тактичної та функціональної підготовленості. Тільки в таких умовах можливо досягнення високих показників сили і потужності рухів, що характерні для академічного веслування, та прояв силового потенціалу в тренувальній і змагальній діяльності.

В основі методики вдосконалення здатності до реалізації силових якостей в тренувальній та змагальній діяльності лежить принцип спряженості впливу, суть якого зводиться до підвищення різних складових функціональної підготовленості і становлення основних складових технічної майстерності спортсменів при одночасному розвитку силових якостей. Якщо принцип спряженості впливу витримується, то зростаючий рівень силової підготовленості тісно зв'язується з технічною майстерністю, утворюючи достатньо злагоджену систему. Порухення цього принципу, навпаки, призводить до неузгодженості силових якостей з іншими найважливішими компонентами підготовленості спортсмена.

Для забезпеченості даного принципу в системі силової підготовки спортсменів можна використовувати різноманітні методи та методичні прийоми, використовувати вправи з обтяженням, тренажери, варіювати параметри навантаження (обсяг, інтенсивність, тривалість відпочинку тощо), але з необхідністю відповідності силової підготовки специфіці ефективної

змагальної діяльності [32, 33, 50]. Досягнення високих і стабільних результатів в академічному веслуванні неможливе без відповідного рівня розвитку силових якостей спортсменів. Від них у значній мірі залежить результат у цьому виді спорту [6, 17, 51]. Цей чинник визначає можливість спортсменів долати значний зовнішній опір, який є специфічним середовищем спортивної діяльності у веслуванні [8, 45].

Прояв силових якостей при ефективній змагальній діяльності у веслуванні академічному обумовлює особливості прояву силової витривалості. Під час проходження змагальної дистанції 2000 м прояв сили відбувається у взаємозв'язку зі спеціальною витривалістю анаеробного лактатного та аеробного характеру енергозабезпечення м'язової діяльності. Тому це викликає недовідність використання строго специфічних методик розвитку силової витривалості.

Слід враховувати, на думку більшості фахівців, що базовими здібностями, які обумовлюють прояв силової витривалості, окрім можливостей систем енергозабезпечення є, також рівень прояву максимальної сили. У зв'язку з цим при плануванні тренувальних програм силової спрямованості необхідно створювати умови, що відповідають специфіці змагальної діяльності у веслуванні академічному. Це вимагає, насамперед, застосування вправ, які за зовнішньою та внутрішньою структурою, схожі до змагальних вправ та обов'язково містять силовий компонент.

Таким чином, пошук нових технологій до управління тренувальним процесом з використанням спеціальних тренувальних засобів, раціональних поєднань тренувальних навантажень різної спрямованості, режимів роботи і відновлення у межах структурних компонентів річного макроциклу повинні відповідати сучасним вимогам спортивної науки.

## **2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

### **2.1 Завдання дослідження**

Мета дослідження – обґрунтувати експериментальну програму силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у річному макроциклі..

Реалізація поставленої мети передбачала вирішення наступних завдань:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури та інформації з мережі Інтернет вивчити стан проблеми підвищення ефективності тренувального процесу спортсменок, що спеціалізуються в академічному веслуванні, на різних етапах багаторічної спортивної підготовки.

2. Вивчити особливості зміни рівнів загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменок 17-18 років у підготовчому періоді річного макроциклу.

3. Розробити експериментальну програму силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у підготовчому періоді річного макроциклу та перевірити її ефективність.

### **2.2 Методи дослідження**

Для практичної реалізації поставленої мети та завдань дослідження нами використані такі методи:

1. Теоретичний аналіз наукової та методичної літератури.
2. Педагогічні спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Методи оцінки рівня загальної фізичної підготовленості з використанням педагогічних тестів.
5. Методи оцінки спеціальної фізичної підготовленості спортсменок з

допомогою гребного ергометра Concept-2.

6. Методи оцінки загальної фізичної працездатності та аеробної продуктивності спортсменок з використанням субмаксимального тесту PWC<sub>170</sub>.

7. Методи математичної статистики.

Вивчення науково-методичної літератури та інформаційних даних з мережі Інтернет проводили з метою аналізу теоретико-методичних питань, які визначалися завданнями кваліфікаційної роботи. Вивчалася науково-методична література, в якій розглядалися питання, що стосуються найбільш актуальних на даний час проблем у спорті на різних етапах багаторічної підготовки, зокрема у веслуванні академічному [15, 28, 36]. Особливу увагу було приділено публікаціям, у яких аналізувалися дані щодо ефективності існуючих програм тренувальних занять для спортсменів на різних етапах річного циклу підготовки, питанням планування, контролю, корекції засобів та методів, як основних компонентів управління тренувальним процесом [18, 26, 27]. Розглядалися питання щодо особливостей підготовки спортсменів до найбільш відповідальних змагань (Чемпіонатів та Кубків України, Європи та світу тощо), а також роботи щодо інноваційних підходів до вдосконалення системи тренувальних занять спортсменок, які спеціалізуються в академічному веслуванні, саме, у силовій підготовці.

Всього було вивчено 53 роботи вітчизняних та зарубіжних авторів, враховуючи дисертації, монографії, статті тощо.

Педагогічне спостереження як метод дослідження використовували з метою планомірного сприйняття й аналізу навчально-тренувального процесу та його оцінки на основі заздалегідь розробленого плану без втручання дослідника. За обсягом педагогічне спостереження було тематичним так як проводився аналіз декількох структурних компонентів спортивної підготовки, а саме, загальної та спеціальної фізичної підготовки веслувальниць 17-18 років, особливості планування силової підготовки у підготовчому періоді макроциклу. За програмою педагогічне спостереження

було основним (або стандартизованим), так як мало чітко розроблену програму спостереження і техніку фіксації в протоколах. За поінформованістю відкритим, так як під час проведення спостереження спортсменки і тренери знали, що за їх діями ведеться спостереження. У процесі педагогічного спостереження отримано інформацію щодо особливостей динаміки показників фізичної працездатності, аеробної продуктивності, загальної і спеціальної фізичної підготовленості спортсменок, які спеціалізуються у веслуванні академічному.

Педагогічний експеримент проводився у вигляді констатувального та формувального, а також для з'ясування та перевірки ефективності впровадження у тренувальний процес засобів та методів силової підготовки, системи контролю та оцінки як елементів системи управління тренувальним процесом.

Констатувальний експеримент проводився з метою отримання первинної інформації про рівень загальної фізичної та спеціальної підготовленості, рівень фізичної працездатності і аеробних можливостей організму спортсменок та аналізу інформації про планування тренувального процесу у межах річного макроциклу.

Формувальний експеримент проводився з метою експериментальної перевірки ефективності програми силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у підготовчому періоді річного макроциклу підготовки.

Тривалість експерименту склала 12 мікроциклів підготовчого періоду річного макроциклу.

Для оцінювання рівня спеціальної силової підготовленості спортсменок використовували тести для визначення силових здібностей спортсменок: станова тяга штанги, кг; тяга штанги лежачи (масою щонайменше 75% від власної маси), кг; присідання зі штангою, кг.

Тестова вправа «становая тяга штанги» виконувалась з вихідного положення стоячи прямо, ноги нарізно, стопи під невеликим кутом назовні.

Взяти гриф хватом зверху, так, щоб руки були на ширині плечей, випрямитись. У в.п. руки мають бути повністю випрямлені, а гриф штанги повинен торкатись стегон. М'язи попереку мають бути напружені і впевнено утримувати природній вигін хребта; груди і плечі – розгорнуті, голова розташована прямо, а спина вигнута у попереку. Швидкість виконання вправи повільна, без ривків. Під час виконання цієї вправи штангу слід підіймати рівномірно і суворо вертикально, а голову дотолу не опускати, плечі мають бути відведені назад, а лопатки зведені. Фіксується максимальна маса штанги, яку учасник тестування може підняти одноразово.

Тестова вправа «тяга штанги лежачи» на дошці виконувалась із вихідного положення лежачі обличчям донизу на високій горизонтальній лавці. З даного вихідного положення виконується тяга штанги догори з широким захопленням грифа руками, спосіб дихання: тяга штанги догори – вдих, дотолу – видих. Фіксується максимальна маса штанги у кг, яку учасник тестування може підняти одноразово та кількість разів підйомів штанги протягом 7 хвилин. За допомогою даної тестової вправи мали можливість оцінити рівень розвитку максимальної сили і силової витривалості м'язів плечового поясу і спини у руховому завданні, максимально наближеному до змагальних дій (тобто, до рухів у циклі гребка).

Тестова вправа «присідання зі штангою на плечах» спортсменки виконували з вихідного положення стоячи, штанга на плечах, спина рівна з невеликим прогином у попереку. Погляд спрямований вперед і трохи вгору. Стопи розташовані на ширині плечей або трохи ширше. При виконанні вправи колінні суглоби згинаються під кутом 110-120 градусів. Максимально напружуючи м'язи, необхідно піднятися з нижнього положення у вихідне положення. Спортсменки виконували по три спроби з максимальною вагою. Дихання: присідати на вдиху, підніматись на видиху. Фіксується максимальна маса штанги, яку учасниця тестування може підняти одноразово.

Для оцінювання рівня спеціальної фізичної підготовленості

спортсменок використовували веслувальний ергометр Concept-2.

Тестову вправу «ривок максимальної потужності» на веслувальному ергометрі спортсменки виконували у такій послідовності рухів:

1. Захоплення. Початкова точка руху нагадує присідання. Ноги зігнуті, гомілки – у вертикальному положенні. Пальці рук міцно тримають руківку, трицепси напружені, даючи змогу рукам випрямитися і витягнутися, тулуб дещо нахилений вперед, прес напружений, м'язи спини розслаблені.

2. Поштовх – відштовхування, або протягування з максимальною потужністю, рух починається з відштовхування м'язами ніг і напруження плечового поясу. Далі включається біцепс, який тягне руківку до живота. М'язи спини розкриваються, виштовхуючи груди вперед, одночасно з цим м'язи стегон і сідниць випрямляють ноги в колінних суглобах.

3. Завершення. За рахунок скорочення м'язів живота стабілізується положення тіла, м'язи стегон і сідниць напружені. Руки силою біцепсів підтягують руківку ще ближче до пояса, одночасно з цим груди висуваються вперед для збільшення амплітуди руху.

4. Повернення у в.п. – «під'їзд». Руківка, що утримується силою трицепсів, рухається вперед, повертаючись у вихідне положення під дією сили пружини, за нею тулуб дещо нахиляється вперед (м'язи преса напружені), і тільки потім ноги згинаються в колінних суглобах. Рух завершується у вихідному положенні захоплення.

Вбудований блок керування тренажером «Concept2» дозволив реєструвати час проходження дистанції 2000 метрів ( $t$ , с), середню потужність роботи ( $N$ , вТ) за допомогою шкали від 1 до 10 (де 1 – найменше значення супротиву повітря в барабані ергометру, 10 – найбільше). Для аналізу техніки веслування використовували також показники темпу греблі, час проходження відрізків дистанції тощо.

Для визначення рівня загальної фізичної працездатності та аеробної продуктивності організму спортсменок використовувався стандартний субмаксимальний велоергометричний тест  $PWC_{170}$ . Відповідно до даного

тесту кожна спортсменка виконувала на велоергометрі два 5-хвилинні навантаження різної потужності з 3-х хвилинним інтервалом відпочинку між ними. В останні 30 секунд кожного з навантажень у випробуваної реєструвалася величина ЧСС (ЧСС1 і ЧСС2), значення якого перераховувалося в кількість ударів за хвилину шляхом множення отриманого за 30 секунд результату на 2. Потужність першого і другого навантажень (N1 і N2) у ваттах задавалися в залежно від маси тіла випробуваної.

Розмір абсолютного значення загальної фізичної працездатності (аPWC<sub>170</sub>, кгм·хв<sup>-1</sup>) розраховувалася за такою формулою:

$$aPWC_{170} = \{N_1 + (N_2 - N_1) \cdot (170 - ЧСС_1) / (ЧСС_2 - ЧСС_1)\} \cdot 6,12 \quad (2.1)$$

де аPWC<sub>170</sub> – абсолютне значення загальної фізичної працездатності, кгм·хв<sup>-1</sup>; N1 – потужність першого навантаження на велоергометрі, вт; N2 – потужність другого навантаження на велоергометрі, вт; N2 = N1 + 0,75 · N1 (для спортсменів, незалежно від статі); ЧСС1 – величина частоти серцевих скорочень після першого навантаження уд/хв); ЧСС2 – величина частоти серцевих скорочень після другого навантаження, уд·хв<sup>-1</sup>.

Розмір відносного значення загальної фізичної працездатності (вPWC<sub>170</sub>, кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>) розраховувалася за такою формулою:

$$вPWC_{170} = aPWC_{170} / МТ \quad (2.2)$$

де вPWC<sub>170</sub> – відносне значення загальної фізичної працездатності, кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>; аPWC<sub>170</sub> – абсолютне значення загальної фізичної працездатності, кгм·хв<sup>-1</sup>; МТ – маса тіла, кг.

Розмір абсолютного значення аеробної ємності (аМСК, л·хв<sup>-1</sup>) розраховувалася за такою формулою:

$$aMSK = 2,2 \cdot aPWC_{170} + 1070 \quad (2.3)$$

де аМСК – абсолютна величина аеробної ємності, л·хв<sup>-1</sup>; аPWC<sub>170</sub> – абсолютне значення загальної фізичної працездатності, кгм·хв<sup>-1</sup>.



Величина відносного значення аеробної ємності, (вМСК,  $\text{мл}\cdot\text{хв}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$ ) розраховувалася за формулою:

$$\text{вМСК} = \text{аМСК} / \text{МТ} \quad (2.4)$$

де вМСК - відносна величина аеробної ємності,  $\text{мл}\cdot\text{хв}^{-1}\cdot\text{кг}^{-1}$ ; аМСК - абсолютна величина аеробної ємності,  $\text{л}\cdot\text{хв}^{-1}$ ; МТ – маса тіла, кг.

Критеріями ефективності слугували також: динаміка особистих досягнень спортсменок, які спеціалізуються у веслуванні академічному, на основних і суміжних дистанціях, обсяги тренувального навантаження, що забезпечив зростання рівня силової підготовленості та, відповідно, і спортивних результатів.

Всі отримані в даній роботі експериментальні дані було оброблено з використанням пакету програми «Microsoft Excel та Statistica для Windows 7» з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне ( $\bar{x}$ ); середньоквадратичне відхилення (S); помилка середньої арифметичної (m); критерію оцінювання статистичних гіпотез за t-критерієм Стьюдента, при  $n \leq 30$ ; коефіцієнта варіації для визначення однорідності груп спортсменок (V, %). Відмінності по Стьюденту вважалися статистично вірогідними при  $p < 0,05$  [25, 29].

### 2.3 Організація дослідження

Педагогічне дослідження проводилося з вересня 2021 року по жовтень 2022 року в природних умовах навчально-тренувального процесу на базі ГО веслувального клубу «Дніпро», м. Дніпро. У дослідженні брали участь 10 спортсменок віком 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному. Педагогічний експеримент проводився у межах 12-ти мікроциклів підготовчого періоду річного циклу підготовки.

Дослідження проводилось в три етапи.

На першому етапі дослідження (вересень 2021 року-грудень 2021 року) здійснювався констатуючий експеримент, який включав:

- вибір та затвердження теми кваліфікаційної роботи;
- підбір, вивчення і узагальнення науково-методичної літератури з вибраної теми;
- формулювання мети й завдання дослідження, визначено об'єкт і предмет, окреслено методологію дослідження;
- визначення технології планування тренувальної програми силової спрямованості;
- планування комплексів тренувальних вправ, що спрямовані розвиток максимальної, вибухової сили та силової витривалості, а також вправ на веслувальному ергометрі «Concept 2» у межах підготовчого періоду річного макроциклу підготовки;
- проведення тестування вихідного рівня загальної і спеціальної фізичної підготовленості, рівня загальної фізичної працездатності та аеробної продуктивності спортсменок на початку проведення дослідження.

На другому етапі дослідження (січень 2022 – вересень 2022 року) здійснювався формуючий експеримент, який включав:

- педагогічний експеримент для визначення ефективності програми силової підготовки у підготовчому періоді макроциклу;
- узагальнення отриманих аналітичних та практичних результатів дослідження.

На третьому етапі дослідження (вересень 2022 – листопад 2022 року) проводилось остаточне формулювання висновків дослідження, проведено перед захист та завершено оформлення тексту кваліфікаційної роботи.

### 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1 Особливості програми силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у підготовчому періоді річного макроциклу

У загальній системі керування підготовкою спортсменок, які спеціалізуються у веслуванні академічному, великого значення набуває поетапна інформація про рівень їхньої загальної та спеціальної фізичної підготовленості, а також про функціональний стан фізіологічних систем їхнього організму, який і забезпечує необхідний рівень розвитку рухових якостей. Найбільш точно оцінити рівень розвитку загальної і спеціальної фізичної підготовленості спортсмена можна отримати при використанні тестів, які за своєю структурою та характером роботи нервово-м'язового апарату й діяльності організму в цілому близькі до його змагальної діяльності. У такий спосіб можна визначати реакцію організму на засоби і методи, які використовуються в тренувальному занятті, оцінювати динаміку підготовленості спортсменів, і на цій основі вносити в тренувальний процес відповідні корективи, тобто виконувати певні управлінські дії що призводить до ефективності тренувального процесу в цілому.

Досягнення високих результатів у веслуванні академічному безпосередньо залежить від рівня розвитку фізичних якостей, найбільш важливими з яких, являються сила та витривалість, координаційні здібності, відчуття ритму, що безпосередньо впливають на спортивний результат в цьому виді спорту. Саме тому, в процесі заняття і виступу на змаганнях в веслуванні особлива увага повинна приділятися не лише технічній, а й фізичній підготовці спортсменів. Відповідно до вище зазначеного оволодіння технічною майстерністю в даному виді спорту вимагає від спортсменів високого рівня розвитку силових можливостей. При цьому, основними

тренувальними засобами спеціальної і силової підготовки в академічному веслуванні на суші є спеціальні тренажери, які дозволяють розвивати силові показники в рухах, максимально наближених до рухів циклу гребка, розучувати загальну траєкторію циклу гребка та ін.

За даними низки фахівців академічне веслування – один з небагатьох видів спорту, в якому спортсмени використовує близько 95 % м'язів всього тіла. Тому актуальним напрямком удосконалення системи спортивної підготовки веслувальниць є її орієнтація на формування оптимальної структури фізичної підготовленості, зокрема, силової підготовки, на основі необхідності передбачення можливості зміни характеру засобів і методів та корекції обсягу тренувальних навантажень в межах річного макроциклу залежно від поточного стану загальної підготовленості спортсменок.

Відповідно до завдань дослідження було розроблено експериментальну програму силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у підготовчому періоді річного макроциклу.

Програма тренувальних занять, спрямована на підвищення рівня силової підготовленості для спортсменок у веслуванні академічному розроблялася на основі відомих положень про періодизацію процесу багаторічної спортивної підготовки з урахуванням специфічних особливостей конкретного виду спортивної діяльності, календаря змагань тощо. Оскільки експеримент проводився під час загально підготовчого періоду, тому програма мала певні особливості, пов'язані із специфікою роботи спортсменок у веслуванні академічному. У даному періоді підготовки спортсменок характерним є використання засобів загальної фізичної підготовки (ЗФП) у більшій кількості, ніж спеціальної фізичної підготовки (СФП). Так, у відсотковому еквіваленті ці значення можуть досягати 85-90% для ЗФП та всього 10-15% - для СФП. Це пов'язано з тим, що саме в цей період найважливішим є підготовка м'язового апарату, нормалізація міжм'язової координації, розвиток максимальної сили та силової витривалості. Встановлено, що базою для розвитку силових здібностей

веслярів є розвиток максимальної сили. У практиці тренери використовують різні методи розвитку максимальної сили в підготовці спортсменок в академічному веслуванні [10, 11]. Підкреслюючи важливість цілеспрямованої силової підготовки веслувальників, зокрема розвитку їх максимальної сили, автори зазначають, що максимальна сила зростає швидше у випадку застосування спеціальних силових вправ з обтяженнями, ніж безпосередньо в процесі веслування. Максимальна сила є визначаючою в досягненні вищого зусилля в греблі під час гонки. Для досягнення приросту максимальної сили застосовувалися тренування з великими обтяженнями, малим числом рухів в одному підході, відносно великим числом підходів з періодами відпочинку між ними. У програмі підготовки спортсменок тренування максимальної сили реалізувалося за допомогою обтяження між 60 і 80% від ПМ (повторний максимум). У сучасній практиці тренування у веслуванні академічному найчастіше використовуються тренувальні програми, що сприяють одночасному підвищенню як об'єму м'язової маси, так і вдосконаленню внутрішньом'язової координації. Цей чинник також було враховано у експериментальній програмі силової підготовки, що була апробована. Було рекомендовано чергувати підходи з різною переважаючою скерованістю впливу: перші два підходи повинні бути скеровані на збільшення поперечного перерізу м'язів. Після виконання вправ, які скеровані на удосконалення силових якостей певної м'язової групи, спортсмен може переходити до тренування інших м'язових груп.

У результаті педагогічного спостереження було виділено два види вправ для розвитку сили: власне силові, що забезпечують приріст м'язової маси, і швидкісно-силові – забезпечують приріст сили у результаті збільшення швидкості скорочення м'язів.

Під час виконання комплексу вправ, спрямованих на розвиток силових здібностей використовували традиційні методи розвитку сили, що визначені у спеціальній літературі, це такі: метод «до відмови», метод динамічних зусиль, метод максимальних зусиль та їх різновиди.

При використанні методу «до відмови» спортсменки виконували вправи з обтяженням або долали опір (використовували гідрогальмо) доти, доки не настане значна втома. Істотне значення має вага обтяження або величина опору. Використовувалось декілька варіантів цього методу: багаторазове виконання вправи з різними обтяженнями до стану вираженої втоми; багаторазове виконання вправи з різними обтяженнями з максимальною швидкістю; багаторазове виконання вправи з поступовим збільшенням ваги, що піднімається.

Широке застосування методу повторних зусиль у тренуванні веслувальників обумовлено наступними факторами: малою вірогідністю травмування; можливістю виконувати більший обсяг роботи; можливістю поєднувати роботу розвитку сили з контролем за технікою виконання рухів.

Метод вправ «до відмови» добре поєднується з методом динамічних зусиль. Вправи у цьому випадку виконуються з максимально можливою швидкістю і повною амплітудою рухів. Величина обтяження не повинна порушувати структуру основного руху.

Метод максимальних зусиль полягає в тому, що веслувальниці виконують вправу з максимальним для себе обтяженням (наприклад, максимальною масою штанги). В результаті аналізу літератури і узагальнення досвіду роботи тренерів нами були виявлені два найбільш поширених варіантів розвитку максимальної сили: метод повторних субмаксимальних зусиль і метод прогресивно зростаючих опорів [6, 7]. Метод повторних субмаксимальних зусиль передбачає багаторазове додання неграничного зовнішнього опору до значної втоми або навіть «до відмови». Упродовж кожного підходу вправу виконують без пауз для відпочинку. Одна серія складається з 2–4 підходів, а в одному занятті виконують від двох до шести серій. У кожному підході виконують від чотирьох до 15–20 і навіть більше повторів цієї вправи. Між послідовними підходами спортсмен відпочиває по 2–3 хв., а між окремими серіями – по 3–5 хв. Величину зовнішнього опору зазвичай обирають у межах 40–80% від максимального у

даній вправі. Швидкість руху – невисока. Залежно від величини опору гранично можливе число повторів може бути досягнуте на, наприклад, п'ятому або тридцятому повторі. Механізм прояву і – відповідно – розвитку силових здібностей при такій різниці у числі повторів буде різним. При більшому обтяженні і незначній кількості повторів розвиватиметься переважно максимальна сила або одночасно відбудеться ріст сили і збільшення м'язової маси. І навпаки, при значному числі повторів і невеликих обтяженнях у значній мірі почне зростати силова витривалість.

Метод прогресивно зростаючих опорів метод полягає у визначенні маси штанги, яку можна підняти 10 разів підряд (вона позначається як 10 ПМ, тобто повторний максимум). Тренувальний процес складається з трьох підходів із 10 повільними повторами – в кожному. Наприклад, якщо у присіданнях зі штангою маса 10 ПМ дорівнює 100 кг, то перший підхід виконується з масою 50 кг, другий – з масою 75 кг і третій – з масою 100 кг. Прогресивне збільшення опору за цим методом має практичну цінність для розвитку сили і витривалості.

Для розвитку сили веслувальниць застосовувалась велика кількість загально розвивальних і спеціальних вправ. Загальнорозвиваючі силові вправи, як зазначає А.Н. Лапутін [14], оптимізують фізичні та психічні навантаження. Ці вправи можуть не повністю збігатися зі змагальними вправами, їх елементами за своєю структурою, динамічними та тимчасовими параметрами. Фізичні якості, набуті в ході виконання загальнорозвиваючих вправ, повинні бути трансформовані у спеціальні через змагальні та спеціальні вправи. Тому спеціальні вправи повинні відповідати змагальній вправі з біомеханічних характеристик.

Загально розвивальні вправи виконуються на суші, спеціальні – на суші і під час проходження дистанції на човні.

У тренуванні спортсменок найбільш часто використовували наступні види вправ: з доданням власної ваги; з обтяженням; у парах; з амортизаторами (амортизатори, еспандери, гумові джгути застосовуються у

вправах на розтягнення типу «тяга-гребок»); спеціальні вправи з доланням додаткового опору в човні. Серед вправ з доланням власної ваги найчастіше застосовувалися: підтягування на поперечці у вертикальному висі; підтягування на низькій поперечці в горизонтальному висі; згинання і розгинання рук в упорі лежачи; лазання по канату за допомогою ніг і без їх допомоги; присідання поперемінно на одній або на двох ногах; стрибки з місця догори, через перешкоду, в довжину з місця, потрійний, п'ятиразовий стрибки з місця.

Також використовували тренування на веслувальному ергометрі «Concept 2». Для розвитку силових здібностей спортсменок силове навантаження виконувалось з використанням найбільшого значення «DragFactor» (коефіцієнт опору) – це показник супротиву повітря в барабані ергометру. Його рівень регулюється за допомогою спеціального затвору на боковій поверхні барабану ергометра, та має шкалу від 1 до 10, де 1 – найменше значення «DragFactor», а 10 – найбільше. Саме завдяки цьому механізму веслувальниці могли регулювати навантаження під час тренування в залежності від направлення тренувального процесу. У тренуваннях, що спрямовані, на розвиток силових можливостей, зазвичай, використовувалися максимальні значення «DragFactor», задля досягнення ефекту максимального навантаження на м'язи саме силового характеру, для розвитку силової витривалості коефіцієнт опору знижували до 4-5.

Також використовували такі вправи, як веслування зі збільшенням або зменшенням опору зовнішнього середовища. Веслування зі зміною опору зовнішнього середовища здійснюється за рахунок використання гідрогальмувальників та різного типу весел. При використанні гідрогальмувальників необхідно враховувати, що вони можуть бути зовнішні (що кріпляться до корпусу або пливуть за човном на прив'язі) і як вантаж у човні [40]. Також можуть застосовуватися такі засоби збільшення опору зовнішнього середовища у вигляді наступного веслування: із прив'язаними вантажами (банки, колоди-дошки на прив'язі); з додатковим вантажем у



човні; зі збільшеною площею весла [26, 43].

Відповідно з метою дослідження спортсменки, які спеціалізуються у веслуванні академічному, тренувались за представленою програмою силової підготовки у межах підготовчого періоду річного мкроциклу. Приблизний розподіл тренувального навантаження силової спрямованості у тижневому мкроциклі наведено у табл. 3.1

Таблиця 3.1

**Розподіл засобів силової підготовки у тижневому мкроциклі  
підготовчого періоду веслувальниць 17-18 років**

День тижня	Засоби	ЧСС, уд•хв <sup>-1</sup>	Обтяж., % від max/ кількість повторів	Частота гребків	Дистанція, км
Пн	1. Кросовий біг 2. Силове тренування – максимальна сила	130-150	65-75/5-7	-	10-12
Вт	Веслування на тренажері – аеробна робота, або повільний біг	130-150		18-22	Від 12 до 16 від 8 до 12
Ср	1. Кросовий біг 2. Силове тренування – максимальна сила	130-150	65-75/8-10	-	4-6
Чт	Веслування на тренажері – аеробна робота, або повільний біг	130-150		18-20	Від 12 до 16 від 8 до 12
Пт	1. Кросовий біг 2. Силове тренування – максимальна сила	130-150	65-75/4-6	-	4-6
Сб	Веслування на тренажері – аеробна робота	130-150		20-22	2x10
Нд	Відпочинок	-	-	-	-

Більш детальний опис програми силової підготовки спортсменок у межах тренувальних занять підготовчого періоду представлено у вигляді таблиці

3.2.

Таблиця 3.2

**Зразковий зміст тренувальних занять спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному**

№	Основна частина занять (для поясу верхніх кінцівок)
1	Тяга штанги лежачи: 8-12 повторень, 70-85% від max
2	Жим штанги лежачи: 8-12 повторень, 70-85% від max
3	Ривок гири стоячи: 8-10 повторень на кожну руку, 24кг-32кг
4	Підтягування на перекладині: 8-12 повторень
5	Згинання-розгинання рук в упорі лежачи: 40 сек. Безперервно, у помірному темпі
Основна частина занять (для поясу нижніх кінцівок)	
6	Присідання зі штангою: 8-12 повторень, 70-85% від max
7	Жим ногами у тренажері: 8-12 повторень, 80-85% від max.
8	Станова тяга штанги: 8-12 повторень, 80-85% від max
9	Вистрибування вгору на максимальну висоту: 40 сек. безперервно, у помірному темпі
10	Розгинання ніг у тренажері: 8-12 повторень, 80-85% від max
Основна частина занять на веслувальному ергометрі «Concept2»	
11	Веслування з максимальним зусиллям: 250м темп 18-20 гребків за хвилину
12	Веслування з максимальним зусиллям: 500 м темп 20-22 гребків за хвилину

Таким чином, силова підготовка використовувалась для підвищення рівня максимальної сили, вибухової сили, а також силової витривалості. Силова підготовка здійснюється як засобами загальної підготовки (вправи з обтяженнями і на тренажерах) так і спеціальної (веслування з гідрогальмом, граничні прискорення по 30-50 с). При використанні силових вправ з обтяженнями і на тренажерах треба дотримуватись принципу «динамічної відповідності», тобто амплітуда, напрямок руху і характер зміни зусилля максимально наближається до спеціалізованої вправи – веслування. У силових вправах відтворюються технічні елементи гребка з акцентованою

мобілізацією м'язових груп.

3.2. Динаміка показників загальної і спеціальної фізичної підготовки, загальної фізичної працездатності спортсменок, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у межах підготовчого періоду річного макроциклу підготовки

Підготовка спортсменок у веслуванні академічному до головних змагань макроциклу вимагає максимальної реалізації їх фізичних, функціональних, психологічних і техніко-тактичних здібностей. Очевидно, що тільки в цьому випадку можна розраховувати на досягнення високих спортивних результатів. У зв'язку з цим одним із головних завдань тренерського складу є забезпечення тренувального процесу такою програмою тренувальних занять, яка сприяла б не тільки суттєвому підвищенню рівня всіх зазначених компонентів загальної підготовленості спортсменок, але й досягненню максимального можливого їхнього рівня та підтримки його досить тривалий час.

Відповідно до завдань дослідження у межах формувального експерименту було проведено оцінку ефективності розробленої програми тренувальних занять для спортсменок з академічного веслування, що передбачало аналіз динаміки зміни основних компонентів загальної підготовленості спортсменок у межах підготовчого періоду річного макроциклу підготовки.

На нашу думку проведення цього аналізу є необхідною умовою для об'єктивної оцінки ступеня ефективності експериментальної програми силової підготовки.

У таблиці 3.3 та на рис. 3.1 надано величини показників фізичної працездатності та аеробних можливостей спортсменок, які було отримано на початку та по закінченню підготовчого періоду. Зареєстровано, що незалежно від етапу дослідження, для обстежених спортсменок були характерні середні рівні їхньої загальної фізичної працездатності ( $17,30 \pm 0,34$

кгм•хв<sup>-1</sup>•кг<sup>-1</sup> на початку дослідження та 21,80±0,21 кгм•хв<sup>-1</sup>•кг<sup>-1</sup> по закінченню дослідження), аеробних можливостей (відповідно 60,71±0,34 мл•хв<sup>-1</sup>•кг<sup>-1</sup> та 64,19±0,28 мл•хв<sup>-1</sup>•кг<sup>-1</sup>), але слід визначити, що було зареєстровано покращення даних показників по закінченню дослідження, відповідно, на 20,6% та 5,4% у порівнянні з початком підготовчого періоду.

Таблиця 3.3

**Динаміка показників фізичної працездатності спортсменок  
з академічного веслування на початку і по закінченню підготовчого  
періоду річного макроцикла, (x ±S)**

Показники	ВТ	ЗТ	Δ%
ВРWC <sub>170</sub> , кгм•хв <sup>-1</sup> •кг <sup>-1</sup>	17,30±0,34 середний	21,80±0,21 середний	20,6
ВМСК, мл•хв <sup>-1</sup> •кг <sup>-1</sup>	60,71±0,34 середний	64,19±0,28 середний	5,4

Примітки: ВТ – вихідне тестування, ЗТ – заключне тестування, Δ% – відносний приріст

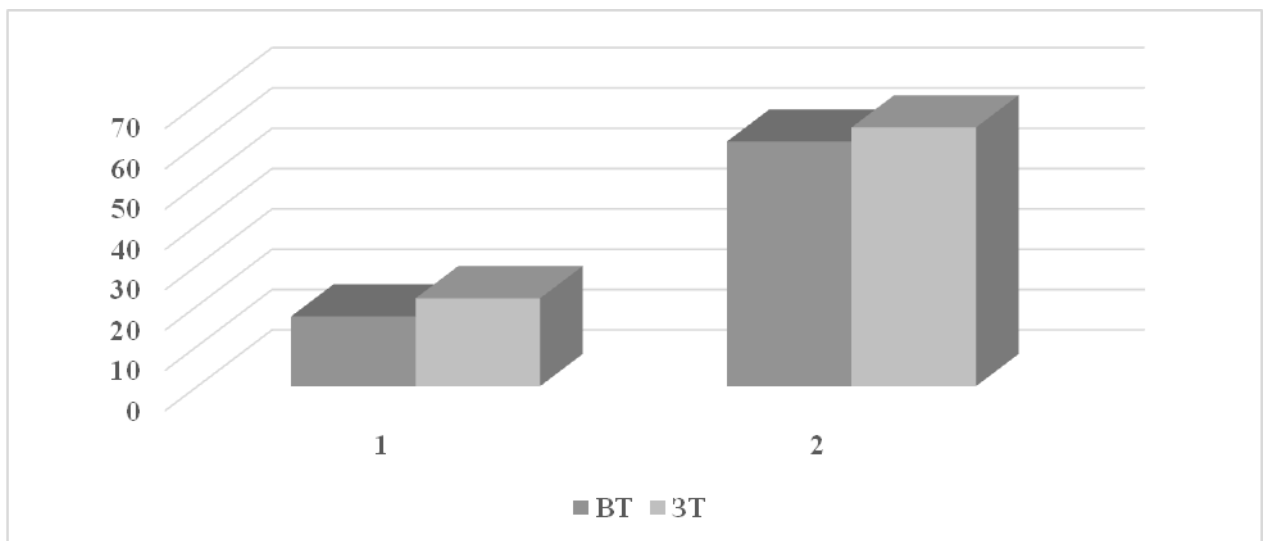


Рис. 3.1. Динаміка показників фізичної працездатності спортсменок  
з академічного веслування на початку і по закінченню підготовчого періоду  
річного макроцикла

Примітки: ВТ – вихідне тестування, ЗТ – заключне тестування, 1 – показники ВРWC<sub>170</sub>, 2 – показники ВМСК

Важливо також відзначити поліпшення результатів у вправах силової спрямованості (табл. 3.4 і рис. 3.2).

Таблиця 3.4

**Динаміка показників загальної фізичної підготовленості спортсменок з академічного веслування на початку і по закінченню підготовчого періоду річного макроцикла, ( $x \pm S$ )**

Показники	ВТ	ЗТ	$\Delta\%$
Станова тяга, кг	100,5±6,22	114,5±4,75	12,2
Присідання зі штангою, кг	80,5±2,41	97,4±1,23	17,4
Тяга штанги лежачи, кг	65,2±2,01	75,3±1,54	13
Максимальна тяга на «Concept-2», Вт	810,0±5,04	875,6±4,36	7,5

Примітка. Вт – ват, одиниця вимірювання потужності

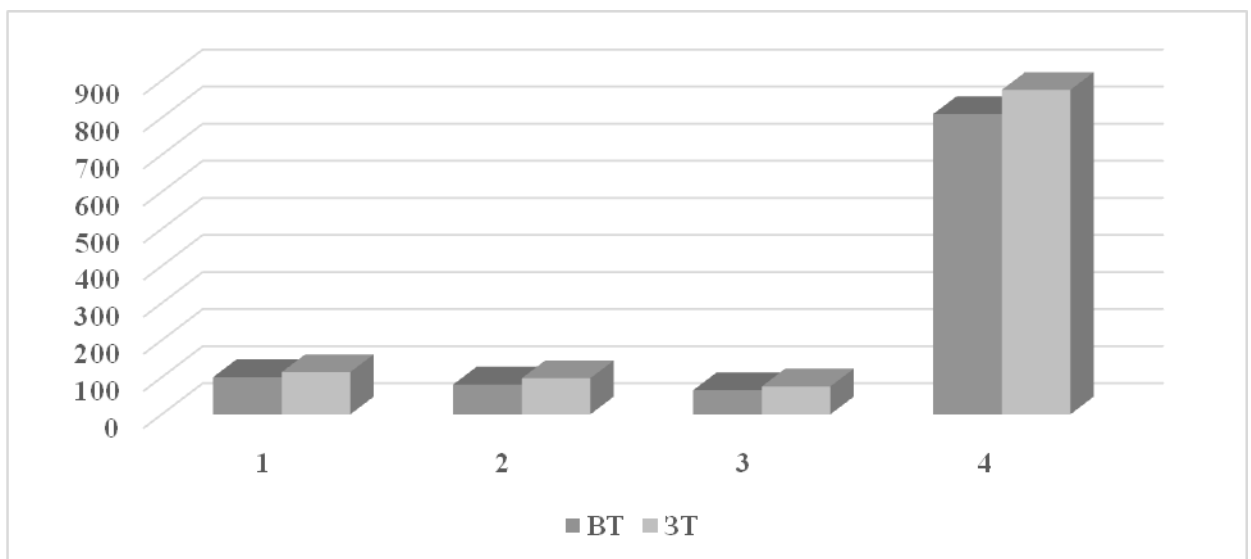


Рис.3.2. Динаміка показників загальної фізичної підготовленості спортсменок з академічного веслування на початку і по закінченню підготовчого періоду річного макроцикла

Примітки: 1 – станова сила, 2 – присідання зі штангою, 3 – тяга штанги лежачи, 4 – максимальна тяга на «Concept-2»

Як видно з отриманих результатів, зведених у табл. 3.4, та представлених на рис.3.2, результати у даних тестових вправах було

zareєстровано такі: у вправі «станова сила» по закінченню підготовчого періоду результат складав  $114,5 \pm 4,75$  кг (або поліпшився на 12,2 % у порівнянні з початком підготовчого періоду), у вправі «присідання зі штангою» результат zareєстровано на рівні  $97,4 \pm 1,23$  кг (або поліпшився на 17,4 %), у вправі «тяга штанги лежачи» результат складав  $75,3 \pm 1,54$  кг (або поліпшився на 13 %), відповідно, і результат на веслувальному ергометрі «Concept 2» у вправі «максимальна тяга» був вище, ніж на початку дослідження та складав  $875,6 \pm 4,36$  Вт (або поліпшився на 7,5 %).

Слід зазначити, що відносний приріст результатів у вправах силової спрямованості відбувся практично рівномірно, показники приросту в експериментальній групі спортсменок варіюють від 7,5 % до 17,4 %.

Це свідчить про гармонійний розвиток рівня максимальної сили, вибухової сили, а також силової витривалості, а також про ефективність програми силової підготовки, яка була апробована у тренувальному процесі спортсменок у межах підготовчого періоду річного макроциклу.

Істотним підтвердженням позитивного впливу програми силової підготовки став порівняльний аналіз результатів спортсменок на дистанціях 2000 м і 6000 м на змаганнях (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Час проходження дистанцій 2000 м и 6000 м на ергометрах на чемпіонаті України з веслування академічного серед молоді до 23 років**

№	2021 рік		2022 рік	
	2000 м (хв, с)	6000 м (хв, с)	2000 м (хв, с)	6000 м (хв, с)
1	7,13,4	22,24,6	6,55,1	22,20,8
2	7,17,2	23,10,0	7,00,7	22,40,5
3	7,13,7	23,58,0	7,11,0	23,00,0
4	7,15,5	24,00,2	7,08,8	22,46,7
5	7,20,1	23,42,2	7,06,3	22,51,7
6	7,23,3	23,25,3	7,18,6	23,10,3
7	7,23,0	24,54,0	7,28,1	23,42,5
8	7,32,0	24,12,0	7,25,2	23,55,8

9	7,42,1	24,77,0	7,19,6	24,13,2
10	7,28,4	24,41,08	7,22,0	24,35,8

Час проходження дистанції 2000 м було покращено 9-ю спортсменками, які брали участь у дослідженні, відповідно, результати проходження дистанції 6000 м на ергометрі у всіх 10 спортсменок були поліпшенні у порівнянні з результатами минулого змагального сезону.

Загалом результати проведеного дослідження свідчать про те, що застосування у підготовчому періоді річного макроциклу підготовки спортсменок, які спеціалізуються у веслуванні академічному, тренувальної програми силової підготовки сприяє суттєвому підвищенню рівня їх загальної фізичної працездатності, загальної фізичної і спеціальної підготовленості та досягненню високих спортивних результатів.

Це дає підставу рекомендувати розроблену програму для практичного використання у системі спортивної підготовки спортсменок 17-18 років у веслуванні академічному.

## ВИСНОВКИ

1. Теоретичний аналіз науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет дозволив визначити, що проблема підвищення ефективності тренувального процесу спортсменок, які спеціалізуються в академічному веслуванні, на різних етапах багаторічної спортивної підготовки є актуальною і потребує подальшого вдосконалення методик підвищення рівня їх загальної підготовленості.

2. Вивчено особливості зміни рівнів загальної та спеціальної фізичної підготовленості спортсменок 17-18 років на початку і по завершенню підготовчого періоду річного макроциклу. Встановлено, що силова підготовка є одним із основних складових загальної підготовленості організму спортсменок.

3. Розроблено експериментальну програму силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у підготовчому періоді річного макроциклу, що спрямована на вдосконалення рівня силової підготовленості спортсменок у веслуванні академічному. Основу технології склали завдання, засоби і методи, що спрямовані на поліпшення рівня максимальної сили, силової витривалості та вибухової сили.

4. Ефективність використання програми силової підготовки спортсменок 17-18 років, які спеціалізуються у веслуванні академічному, у підготовчому періоді річного макроциклу доведена застосуванням комплексного педагогічного контролю за рівнем індивідуальних силових якостей спортсменок. Встановлено, що:

– величини показників фізичної працездатності та аеробних можливостей спортсменок поліпшилися по завершенню підготовчого періоду, відповідно, на 20,6 % і 5,4 % у порівнянні з початком підготовчого періоду;



– у вправі «становна сила» по закінченню підготовчого періоду результат покращився на 12,2 %, у вправі «присідання зі штангою» – на 17,4%), у вправі «тяга штанги лежачи» – на 13%), результат на веслувальному ергометрі «Concept 2» у вправі «максимальна тяга» – на 7,5 %.

– спортивні результати було покращено на чемпіонаті України з веслування академічного серед молоді до 23 років на ергометрах. Час проходження дистанції 2000 м було покращено 9-ю спортсменками, які брали участь у дослідженні, відповідно, результати проходження дистанції 6000 м на ергометрі у всіх 10 спортсменок були поліпшені у порівнянні з результатами минулого змагального сезону.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Богуславська В. Ю. Вдосконалення фізичної підготовленості веслувальників на байдарках при застосуванні різних режимів тренувань на етапі попередньої базової підготовки : дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.01 / НУФК. Київ, 2009. 211 с.
2. Богуславська В., Горшова І. Вплив різних режимів тренувань з веслування на фізичну та функціональну підготовленість дівчат 14-15 років та їх здатність адаптуватися до несприятливої метеоситуації. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. Львів, 2010. Т. 1(14). С. 31–35.
3. Бондар А. А. Удосконалення рухової структури техніки гребка кваліфікованих спортсменок у веслуванні академічному : автореферат дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.01. НУФК. Київ, 2016. 20 с.
4. Бондар А.А. Формування техніки рухових дій в академічному веслуванні у процесі багаторічної підготовки / А.А. Бондар // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наук. праць. – Вінниця: ВДПУ, 2013. – С.284-286.
5. Бондаренко І.Г., Бондаренко О. В. Практикум з веслування : навч. посіб. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 136 с.
6. Бондаренко І., Мінц М., Сергієнко Ю., Головаченко І., Бондаренко О., Кураса Г. Дослідження можливостей використання 6-хвилинного веслування на ергометрі Concept2 для оцінки рівня витривалості у студентів. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2019. № 75). С. 41-48. DOI: 10.15391/snsv.2020-1.007
7. Вілмор Дж. Х., Костіл Д. Л. Фізіологія спорту Київ : Олімпійська література, 2003. 655 с.
8. Волков Н. И., Несен Э. Н., Осипенко А. А., Корсун С. Н. Биохимия мышечной деятельности. Киев : Олимпийская литература, 2000. 503 с.

9. Волков Н. И., Попов О. И. Эргометрический анализ в спорте: проблемы и перспективы. Наука в олимпийском спорте. 2001. № 1. С. 64–71.
10. Гетманцев С. В. И др. Исследование физического качества быстроты в гребном спорте. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2009. № 1. С. 83–87.
11. Гостіщев В. М., Сватъєв А. В. Модельні програми в організації тренувальних занять з академічного веслування. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. №5. С. 34–39.
12. Даховский В. С., Лещенко С.С. Подготовка гребцов-академистов высокого класса. Киев : Здоровье, 2015. 345 с.
13. Дьяченко А. Ю. Современная концепция совершенствования специальной выносливости спортсменов высокого класса в гребном спорте. Наука в олимпийском спорте. 2007. №1. С. 54–61.
14. Дьяченко А., Лысенко Е., Виноградов В. Функциональное обеспечение специальной выносливости в циклических видах спорта (на материале академической гребли). Наука в олимпийском спорте. 2014. №3. С. 38–44.
15. Дьяченко А.Ю., ГоПенчен. Функциональные возможности гребцов и факторы их совершенствования с учетом развития силовых возможностей. Наука в олимпийском спорте. 2009. № 2. С.13-19.
16. Дьяченко А. Оценка роли гипоксического и ацидотического стимулов реакций для развития аэробной производительности гребцов-академистов под воздействием нагрузок различных по длительности и интенсивности. Зб. наук.пр. - Харків.: Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми виховання і спорту. -2001. -№ 25. -С. 62 - 67.
17. Жирнов А.В., Бондврв А.А. Сравнительный анализ структуры спортивной тренировки в академической гребле и гребле на байдарках и каноэ. Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта, 2011. № 7. С. 25-28.

18. Караулова С., Маліков М. Сучасні інноваційні технології в професійній підготовці фахівців у сфері фізичного виховання та спорту. Фізичне виховання та спорт. 2022. № 2. С. 90-95.

19. Качмар П. Оцінювання функціонального стану й адаптаційних резервів веслувальників за даними варіабельності серцевого ритму. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2011. № 4. С. 15-18. Бібліогр.: с. 18.

20. Клешнев В. В. Биомеханические исследования в академической гребле. К., 2008. 40 с.

21. Коженкова А. Особливості змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації у веслуванні академічному. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013. № 2. С. 14-17. Бібліогр.: с. 17.

22. Кропта Р. В. Моделювання функціональної підготовленості веслярів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей : дис. канд. наук з фіз.. виховання і спорту : 24.00.01. НУФКФВ. Київ, 2004. 189 с.

23. Лапутин А. М. Биомеханические основы техники физических упражнений. Черниговский ДПУ им. Т. Г. Шевченко: Науковий світ, 2001. 202 с.

24. Маліков М.В. Фізіологія фізичних вправ у запитаннях та відповідях. Навчальний посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2006. 218 с.

25. Маліков М.В., Богдановська Н.В., Сватъєв А.В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті. Навчальний посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2006. 199 с.

26. Мифтахутдинова Д.А., Маликов Н.В. Особенности общей и специальной физической подготовленности женской команды Украины по академической гребле в преолимпийском цикле подготовки. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання і спорт, 2014. № 1. С. 210-216.

27. Мифтахутдинова Д. Совершенствование функциональной подготовленности спортсменок высшей квалификации в академической гребле в процессе подготовки к крупным международным соревнованиям.

Спортивний вісник Придніпров'я. 2015. № 1. С. 115-120.

28. Навчальна програма з веслування академічного для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціальних навчальних закладів спортивного профілю / за ред. О. П. Моргушенко. URL: [http://dsmsu.gov.ua/media/2014/10/23/11/akademichne\\_vesluv\\_.pdf](http://dsmsu.gov.ua/media/2014/10/23/11/akademichne_vesluv_.pdf)

29. Начинская С.В. Спортивная метрология: учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 240 с.

30. Павлік А. І., Дрюков С.В. Загальне обґрунтування системи контролю та корекції функціональної підготовленості кваліфікованих спортсменів у процесі удосконалення витривалості. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2005. № 6-7. С. 23-33.

31. 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.

32. Письменський І.А. Фізична культура. URL: [https://stud.com.ua/29457/meditsina/fizichna\\_kultura](https://stud.com.ua/29457/meditsina/fizichna_kultura).

33. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. К.: Олимпийская литература, 2013. 624 с.

34. Платонов В. Специальные принципы в системе подготовки спортсменов. Наука в олимпийском спорте. 2014. № 2. С. 8–19.

35. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Киев : Олимпийская литература, 2017. 656 с.

36. Приходько П.Н. Развитие выносливости путем использования специальных тренажеров в академической гребле. Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт : збірн. наук. статей. 2010. №1(3). С. 190-194.

37. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей. Донецк : Изд-во ДонНУ, 2005. 290 с.

38. Римар Ю. И. Повышение физической и функциональной подготовленности спортсменов в академической гребле на этапе начальной подготовки : монография. Запорожье : ЗНТУ, 2019. 196 с.

39. Русанова О. М. Факторы совершенствования устойчивости реакций организма в процессе развития специальной выносливости квалифицированных спортсменов в академической гребле. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2007. № 12. С. 147–150.

40. Сватъев А.В., Міфтахутдінова Д.А., Симонік А.В. Експериментальна програма вдосконалення функціональної підготовленості веслувальниць високої кваліфікації. Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Фізичне виховання та спорт. Запоріжжя: Видавничий дім «Гельветика», 2020. №2. С. 153-158.

41. Соломонко В.В. Учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта. Киев: Олімпійська література, 1997. 124 с.

42. Фаворитов В.М., Карпенко Є.В. Програми розвитку силових якостей юнаків 16-17 років в академічному веслуванні. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011. № 4. С.146-150.

43. Фурман Ю.М., Богуславська В.Ю. Вдосконалення фізичної підготовленості веслувальниць на етапі попередньої базової підготовки. Спортивна медицина. 2012. № 1. С. 92-96.

44. Шинкарук О.А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. Київ: НВП Поліграфсервіс; 2013. 136 с.

45. Шинкарук О.А. Отбор спортсменов и ориентация их подготовки в процессе многолетнего совершенствования (на материале олимпийских видов спорта). К. : Олимп.л-ра, 2011. 360 с.

46. Шинкарук О., Чередниченко О., Шульга Л., Русанова О. Теорія та методика викладання обраного виду спорту (веслувальний спорт): навч.

посібник для студентів вищ. навч. закладів фізичного виховання і спорту. К. : Олімп. л-ра, 2011. 140 с.

47. Шинкарук О.А. Обґрунтування використання фізіологічних показників як критеріїв відбору спортсменів у циклічних видах спорту. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2004. №3. С.52-55.

48. Шинкарук О.А. Орієнтація тренувального процесу відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів. Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. 2003. №1. С.46-52.

49. Шинкарук О.А. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ. 2011. 116 с.

50. Abergel, E., Chatellier G., Hagege A.A. Serial left ventricular adaptations in world-class professional cyclistsimplications for disease screening and follow-up. Journal of the American College of Cardiology. 2004. Vol. 44. P 144–149.

51. Alom M, Begum N, Naher Lad, Kabir R, Faruky Sb, Akhter N. Study on heart rate variability in adolescent male athletes by time domain (Short-Term ) method. The Orion. 2010. vol. 33. issue 1.

52. Game plan: A strategy for delivering government's sport and physical activity objectives: A Joint DCMS / Strategy Unit Report. December 2002. 226 p.

53. González L. Korean Sports Model: A Cultural Phenomenon, Key Lessons of Success to Follow by Chile. 2007. 49 p.

54. Canoe Polo. International Canoe Federation : official website IFC. URL: <https://www.canoeicf.com/disciplines/canoe-polo>.

55. Indoor Rowing. What is Indoor Rowing? World rowing : official website FISA. URL: <https://worldrowing.com/events/indoor-events/>(Last accessed: 1.02.2021).

56. Malikov, N., Tyshchenko, V., Bogdanovskya, N., Savchenko, V., Moskalenko, N., Ivanenko, S., Vaniuk, D., Orlov, A., Popov, S. (2021). Functional

fitness assessment of elite athletes. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), 21 (1), 374 - 380. DOI:10.7752/jpes.2021.01036

57. Saw, A. E., Main, L. C., & Gatin, P. B. (2016). Monitoring the athlete training response: subjective selfreported measures trump commonly used objective measures: a systematic review. *Br J Sports Med*, 50(5), 281-291.

58. Waveski surfing International Canoe Federation : official website IFC. URL: <https://www.canoeicf.com/disciplines/waveski-surfing>.

59. Va'a. International Canoe Federation : official website IFC. URL: <https://www.canoeicf.com/disciplines/vaa>.