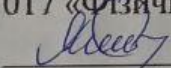


**МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ**  
**ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

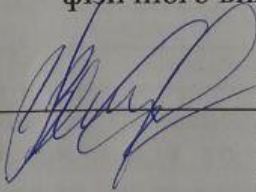
**ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, СПОРТУ**  
**ТА РЕАЛІЗАЦІЇ**  
**КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, СПОРТУ ТА ЗДОРОВ'Я**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

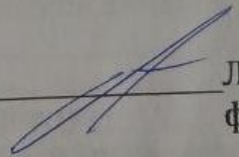
**на тему: "ВПЛИВ ПОЗАТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ НА ПОКАЗНИКИ**  
**ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У СПОРТСМЕНІВ-БАЙДАРЧНИКІВ"**

Здобувача вищої освіти другого магістерського рівня, II курсу, ФКМЗ -22-1  
групи, спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», освітня програма «Фізична  
культура і спорт»  В.В. Яшкін

Науковий керівник  Головащенко Р.В., кандидат наук з  
фізичного виховання і спорту, доцент

Гарант освітньо-професійної програми  Крупеня С.В. кандидат  
наук з фізичного  
виховання і спорту,  
доцент

Допущено до захисту за рішенням кафедри фізичного виховання, спорту та  
здоров'я, протокол від « 19 » 01 2024 № 10

Завідувач кафедри  Лаврентьєв О.М. кандидат наук з  
фізичного виховання і спорту, доцент

Ірпінь – 2024

Регістраційний № 16

(дата)

01.02.2024

(підпис)



(П.І.П.)

Результати перевірки

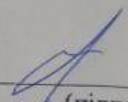
(до захисту, на доопрацювання)

09.02.24

(дата)

26.01.24

(підпис)



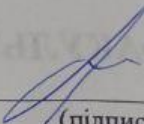
Результати захисту

(оцінка)

(дата)

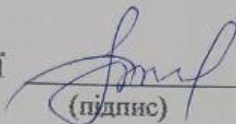
09.01.24

(підпис)



Голова комісії

(підпис)

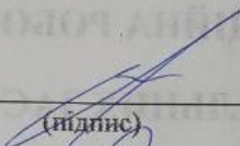


(ініціали, прізвище)

Г.П. Гребан

Члени комісії:

(підпис)



(ініціали, прізвище)

О.М. Лавренцьов

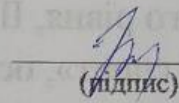
(підпис)



(ініціали, прізвище)

Р.В. Голубовський

(підпис)



(ініціали, прізвище)

І.В. Канур

Факультет соціально-гуманітарних технологій, спорту та реабілітації  
Кафедра фізичного виховання, спорту та здоров'я  
Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»  
Освітня програма «Фізична культура і спорт»

Затверджую

Завідувач кафедри фізичного  
виховання, спорту та здоров'я

О.М. Лаврентьєв

« 30 » 11 2023 р.

Завдання на кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти

ЯШКІНА Володимира В'ячеславовича  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи: "ВПЛИВ ПОЗАТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ  
НА ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У СПОРТСМЕНІВ-  
БАЙДАРЧНИКІВ"

Затверджена наказом ректора від « 30 » 11 2023 р. № 1246

1. Строк здачі закінченої роботи \_\_\_\_\_

2. Цільова установка \_\_\_\_\_

**Мета роботи:** Обґрунтувати вплив позатренувальних засобів на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників та розробити комплексну фітнес-програму для відновлення спортсменів-байдарочників

**Об'єкт дослідження:** показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників

**Предмет дослідження:** позатренувальні засоби, які впливають на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників

**База дослідження:** аналіз науково-методичної літератури

3. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_

4. Перелік графічного матеріалу \_\_\_\_\_

5. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

РОЗДІЛ 1. Теоретичні засади позатренувальних засобів спортсменів-байдарочників

1.1. Особливості фізичної підготовки спортсменів-байдарочників

1.2. Основні захворювання і травми у спортсменів-байдарочників

1.3. Практика використання засобів відновлення у спорті

## РОЗДІЛ 2. Методи і організація досліджень

### 2.1. Методи дослідження

### 2.2. Організація дослідження

## РОЗДІЛ 3. Аналіз ефективності комплексних фітнес-програм, направлених на відновлення спортсменів-байдарочників

### 3.1. Роль позатренувальних засобів в фізичній підготовці спортсменів-байдарочників

### 3.2. Розробити фітнес-програму для відновлення спортсменів-байдарочників на основі силового фітнесу

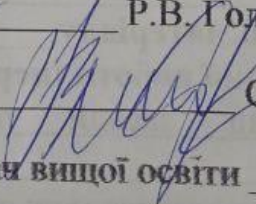
### 3.3. Динаміка показників організму спортсменів-байдарочників при занятті силовим фітнесом

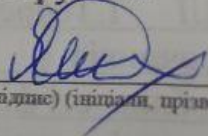
### 3. Календарний план виконання роботи

| № з/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи                                                                                     | Строк виконання етапів роботи |            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
|       |                                                                                                                         | За планом                     | Фактично   |
| 1.    | Вибір та закріплення теми для кваліфікаційної роботи                                                                    | листопад 2022                 | 30.11.2022 |
| 2.    | Аналіз літературних джерел, щодо написання кваліфікаційної роботи                                                       | квітень 2023                  | 03.04.2023 |
| 3.    | Визначення актуальності теми, змісту, мети, завдання, об'єкту та предмету дослідження. Написання першого розділу роботи | травень 2023                  | 30.05.2023 |
| 4.    | Визначення методики для формування та проведення педагогічного експерименту. Написання другого розділу роботи           | вересень 2023                 | 30.09.2023 |
| 5.    | Впровадження розроблених методик за результатами педагогічного експерименту та написання третього розділу роботи        | листопад 2023                 | 29.11.2023 |
| 6.    | Формування загальних висновків                                                                                          | грудень 2023                  | 22.12.2023 |
| 7.    | Перевірка роботи на унікальність                                                                                        | січень 2024                   | 19.01.2024 |
| 8.    | Попередній захист роботи                                                                                                | січень 2024                   | 26.01.2024 |
| 9.    | Отримання відгуку від зовнішнього рецензента та наукового керівника                                                     | січень 2024                   | 27.01.2024 |
| 10.   | Захист кваліфікаційної роботи                                                                                           | лютий 2024                    | 24.02.2024 |

8. Дата видачі завдання « 30 » 11 2023 р.

9. Керівник кваліфікаційної роботи  Р.В. Головащенко

10. Гарант освітньо-професійної програми  С.В. Крупеня

11. Завдання до виконання отримав/здобувач вищої освіти   
(підпис) (ініціали, прізвище)

| Об'єкти контролю                                                                 | Діапазон оцінки в балах | Фактична кількість | Примітки | Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи) |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ</b>                     |                         |                    |          |                                                                              |
| 1. Доповідь                                                                      | від 0 до 10             |                    |          |                                                                              |
| 2. Роздатковий матеріал                                                          | від 0 до 5              |                    |          |                                                                              |
| 3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання | від 0 до 25             |                    |          |                                                                              |
| 4. Апробація (участь у конференціях)                                             | від 0 до 10             |                    |          |                                                                              |
| РАЗОМ БАЛІВ                                                                      | від 0 до 50             |                    |          |                                                                              |
| ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ                                                         | від 0 до 100            | 84                 |          |                                                                              |

#### ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ

| Оцінка за 100 - бальною шкалою | Оцінка за шкалою ЄКТС | Оцінка за національною шкалою | Дата     | П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)                               |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 84                             | B                     | 4                             | 09.02.24 | Григорук М.І.<br>Лавренків О.М.<br>Гончаренко Р.В.<br>Качур І.В.<br>Остерура Т.Н. |

#### Правила переведення оцінок до національної шкали та шкали ЄКТС

| Оцінка за 100-бальною шкалою | Оцінка за шкалою ЄКТС | Оцінка за національною шкалою |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 90-100                       | A                     | 5 (відмінно)                  |
| 80-89                        | B                     | 4 (добре)                     |
| 70-79                        | C                     | 3 (задовільно)                |
| 60-69                        | D                     |                               |
| 50-59                        | E                     |                               |
| 35-49                        | FX                    | 2 (незадовільно)              |

## ЗМІСТ

|                            |                                                                                                     |    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП                      |                                                                                                     | 3  |
| РОЗДІЛ I.                  | ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОЗАТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ СПОРТСМЕНІВ-БАЙДАРЧНИКІВ                                 | 6  |
|                            | 1.1. Засоби і методи, що використовують у підготовці спортсменів-байдарочників                      | 6  |
|                            | 1.2. Основні захворювання і травми у спортсменів-байдарочників                                      | 25 |
|                            | 1.3. Практика використання засобів відновлення у спорті                                             | 28 |
|                            | Висновок до 1 розділу                                                                               | 32 |
| РОЗДІЛ II.                 | МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ                                                                     | 33 |
|                            | 2.1. Методи дослідження                                                                             | 33 |
|                            | 2.2. Організація дослідження                                                                        | 38 |
| РОЗДІЛ III.                | АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПЛЕКСНИХ ФІТНЕС-ПРОГРАМ, НАПРАВЛЕНИХ НА ВІДНОВЛЕННЯ СПОРТСМЕНІВ-БАЙДАРЧНИКІВ | 40 |
|                            | 3.1. Роль позатренувальних засобів в фізичній підготовці спортсменів-байдарочників                  | 40 |
|                            | 3.2. Розробити фітнес-програму для відновлення спортсменів-байдарочників на основі силового фітнесу | 46 |
|                            | 3.3. Динаміка показників організму спортсменів-байдарочників при заняттях силовим фітнесом          | 55 |
|                            | Висновок до 3 розділу                                                                               | 57 |
| ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ          |                                                                                                     | 59 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ |                                                                                                     | 62 |

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** На сьогоднішній день веслування на байдарках є однією з найпопулярніших олімпійських дисциплін, яка відмінно сприяє розвитку фізичних якостей людини, таких як сила, витривалість, координація та швидкість. Даний вид спорту вимагає від весляра подолання опору повітря та

води, виконуючи постійні циклічні рухи, що призводить до розвитку м'язової сили та витривалості. Крім того, це сприяє розвитку дихальних м'язів, покращенню дихання тканини та регулюванню кровообігу в капілярах. Веслувальники мають значно більшу життєву ємність легенів (7-8 л) порівняно зі звичайними людьми того ж віку, а також вищі показники обсягу серця та його продуктивності. В ході змагальної діяльності серце спортсмена перекачує 25-40 л крові за хвилину. Веслування може включати різні рівні навантаження та інтенсивності, оскільки воно вимагає не лише фізичної сили, але й високої технічної майстерності, витривалості та координації.

Дослідження впливу позатренувальних чинників на фізичну підготовку може бути корисним для оптимізації тренувальних програм і досягнення конкретних спортивних цілей. Також воно може розкрити, як позатренувальні фактори можуть позитивно або негативно впливати на здоров'я спортсменів. Важливо надавати спортсменам належний відпочинок та відновлення після тривалих тренувань і змагань, щоб забезпечити їхнє фізичне та психічне здоров'я і підтримувати тривалу та успішну спортивну кар'єру. Актуальність цього дослідження полягає в тому, що воно допоможе розуміти, як позатренувальні чинники впливають на фізичну підготовку веслярів, які представляють одну з найпопулярніших олімпійських дисциплін.

Багато науковців вивчали проблеми підготовки веслярів-байдарочників. Так, теоретична підготовка цих спортсменів була описана у працях Ю. Бріскіна та В. Богуславської [7,5]. Вчена В. Богуславська також проводила дослідження щодо підвищення спортивної майстерності у веслуванні на байдарках і каное [5]. Питання удосконалення техніко-тактичної підготовки веслування досліджували також такий науковець, як С. Гречуха [17]. Педагогічні аспекти функціональної підготовки веслярів-байдарочників досліджувалися в роботах вченого П. Ладики [30]. Однак, на сьогоднішній день питання впливу позатренувальних засобів на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників залишається недостатньо дослідженим, і саме це мотивувало наше дослідження.

На сьогоднішній день, для розв'язання проблем зі відновленням та підвищенням фізичної підготовки спортсменів-байдарочників, важливо

розглядати створення фітнес-програм, які мають значний позитивний вплив. Це пояснюється тим, що заняття силовим фітнесом сприяє виробленню дофаміну, серотоніну і норепінефрину, що, в свою чергу, сприяє покращенню фізичної підготовки і загального здоров'я спортсменів. Такі тренування також покращують настрій і допомагають зменшити відчуття депресії.

Чимало дослідників, як вітчизняних, так і зарубіжних, вже звертали увагу на важливі досягнення в галузі силового фітнесу. Серед них можна назвати О. Благія [8], Н. Воловика [15], Л. Іващенко [27], Е. Хоулі [36], О. Школу, А. Осіпцова [37] та інших. Однак досі процес створення комплексних тренувальних програм силового фітнесу для відновлення спортсменів-байдарочників залишається малодослідженим і вимагає подальших розробок і деталізації. Тому ефективність таких комплексних фітнес-програм для байдарочників є важливою проблемою для подальших досліджень, особливо з огляду на необхідність швидкого відновлення спортсменів та досягнення ними високих спортивних результатів.

**Об'єктом** дослідження є показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників.

**Предметом** дослідження є позатренувальні засоби, які впливають на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників.

**Мета** роботи - обґрунтувати вплив позатренувальних засобів на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників та розробити комплексну фітнес-програму для відновлення спортсменів-байдарочників.

Для досягнення поставленої мети вирішуються такі завдання:

1. Охарактеризувати основні показники фізичної підготовки спортсменів-байдарочників.
2. Виявити основні захворювання і травми у спортсменів-байдарочників.
3. Охарактеризувати практику використання засобів відновлення у спорті.
4. Розробити фітнес-програму для спортсменів-байдарочників на основі силового фітнесу.
5. Проаналізувати динаміку показників організму спортсменів-байдарочників при заняттях силовим фітнесом.

При вирішенні завдань було використано такі методи та прийоми: аналіз наукових джерел, вимірювання антропометричних та фізіологічних показників, застосування педагогічних методів дослідження і оцінку фізичного стану осіб.

**Практична цінність.** Розроблено структуру та зміст комплексної фітнес-програми для спортсменів-байдарочників; проаналізовано вплив позатренувальних засобів на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників; вивчено динаміку показників фізичного стану чоловіків 22-35 років в процесі тренування за комплексною фітнес програмою. Результати роботи можуть бути використані для реабілітації спортсменів, в діяльності фітнес-центрів та при навчанні фахівців спеціальності 017 Фізична культура та спорт (освітня програма «Фітнес та рекреація»).

**Структура роботи** визначається метою та завданнями дослідження і включає вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел. Загальний об'єм роботи складає 73 сторінки. Список використаних джерел включає 38 найменувань.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОЗАТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ СПОРТСМЕНІВ-БАЙДАРЧНИКІВ**

### **1.1. Особливості фізичної підготовки спортсменів-байдарочників**

Кожного року веслування на байдарках встановлює все вищі вимоги до фізичної, технічної та психологічної підготовки спортсменів. Успішність участі в змаганнях з веслування залежить від вміння виконувати технічні та тактичні завдання, психологічної міцності та розвиненості фізичних якостей, які

визначають ефективність виступу на дистанції. З урахуванням цього і важливості фізичної підготовки в системі тренування спортсменів, метою даного наукового дослідження стало обґрунтування впливу позатренувальних засобів на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників та розробити комплексну фітнес-програму для відновлення спортсменів-байдарочників.

*До основних загальних показників фізичної підготовки спортсменів-байдарочників відносяться:*

*аеробна витривалість* (здатність підтримувати високий рівень активності протягом тривалого часу);

*анаеробна витривалість* (здатність витримувати короткі періоди інтенсивних фізичних навантажень);

*сила*, вимірюється через тести на максимальне стискання або витривалість при використанні силових тренувань;

*швидкість і техніка* (важливі для подолання опору води);

*координація*, яка вимірюється, наприклад, через тести на рівновагу, точність рухів та реакцію на зміни обстановки;

*гнучкість* важлива для ефективного руху під час веслування на байдарках, оцінюється через тести на рухливість суглобів та витривалість у виконанні розтяжок; гнучкість;

*м'язи рук, плечей і спини*, що використовуються для ефективного веслування;

*здатність підтримувати активність високої інтенсивності* протягом тривалих періодів часу;

*координація рухів*, використання весел, стійкість човна;

*видовищні показники*, можуть включатися елементи техніки та майстерності, такі як правильна техніка веслування, маневреність, реакція на перешкоди тощо;

*психофізіологічні показники*, оцінка психологічного стану, рівня стресу, концентрації та інших психологічних аспектів підготовки.

*стабільність* (здатність зберігати рівновагу та уникати потенційних травм);

*спринтерські якості* (для байдарочників, які віддають перевагу коротким дистанціям);

*марафонські показники* (для байдарочників, які віддають перевагу довшим дистанціям).

*моніторинг здоров'я* (кардіореспіраторна витривалість (оцінюється за ефективністю роботи серця та судин під час тренування);

*психологічна витривалість* важлива для подолання фізичних і психологічних труднощів під час змагань);

*моніторинг часу тренувань та відновлення;*

*харчування та гідратація;*

*регулярність тренувань, аналіз техніки та вправ, відеоаналіз* (використання відеозаписів для оцінки техніки рухів та виправлення можливих помилок);

*оновлення обладнання* (використання нових технік та обладнання для покращення результатів) [ 21 ].

Дані показники можуть бути виміряні, записані та аналізовані для оцінки фізичної підготовки спортсменів-байдарочників та визначення ефективності їхньої підготовки.

Отже, це лише деякі з аспектів, які можуть вплинути на фізичну форму байдарочників. Кожен спортсмен має унікальні потреби, і важливо враховувати індивідуальні особливості при розробці тренувальних програм.

Засоби фізичної підготовки для спортсменів можна поділити на чотири важливі категорії, кожна з яких відіграє свою важливу роль у формуванні успішного спортивного шляху.

Перша категорія - загальна підготовка, це базовий рівень фізичної підготовки, який спортсмени будують, щоб підвищити загальну фізичну спроможність. Вона включає в себе такі аспекти, як витривалість, сила, швидкість і гнучкість. Загальна підготовка формує загальну основу, на якій буде спирано під час подальшої тренувальної роботи.

Друга категорія - додаткова підготовка, це вже більш специфічна робота, спрямована на поліпшення конкретних фізичних характеристик, які можуть бути важливі для певного виду спорту. Наприклад, це може бути розвиток певних м'язових груп або навичок, таких як координація чи реакція.

Третя категорія - спеціальна підготовка. Вона фокусується на розвитку тих фізичних навичок і властивостей, які є ключовими для конкретного виду спорту. Наприклад, для легкоатлета це може бути підвищення виносливості під час бігу, а для плавця - розвиток техніки плавання.

Четверта категорія - змагальна підготовка, це останній етап перед змаганнями або турнірами, коли спортсмени активно працюють над досягненням пікової форми і готуються до найважливіших виступів у своїй кар'єрі. В цей момент тренування спрямовані на досягнення максимальних результатів.

Тактична підготовка включає в себе планування стратегій для змагань, вдосконалення методів використання енергії та рухів під час змагань. Також вона охоплює командну співпрацю, де спортсмени взаємодіють з партнерами у байдарці для досягнення оптимальних результатів. Отже, кожна з цих категорій грає свою важливу роль у спортивній підготовці і допомагає спортсменам досягти високих результатів у своєму виді спорту.

Позатренувальні аспекти складаються із харчування (спеціальне харчування для ефективного енергозабезпечення та відновлення); відпочинку та відновлення (забезпечення адекватного відпочинку та відновлення для запобігання втоми та травм).

Ця загальна стратегія спрямована на загальний розвиток байдарочника, враховуючи всі аспекти, необхідні для досягнення високих результатів у спорті.

Значна увага приділяється розвитку швидкісно-силових властивостей, витривалості та силової витривалості у веслуванні, і це досягається вибором відповідних методів тренування, таких як безперервний, інтервальний та колові тренування.

*Навантаження та відпочинок як компоненти методів спортивного тренування.*

Швидкість адаптації та досягнутий рівень адаптації спортсменів залежать від різних факторів, таких як характер, інтенсивність і спрямованість навантажень. Навантаження можуть бути розділені на тренувальні та змагання, специфічні та неспецифічні, локальні та загальні; вони можуть бути малими, середніми, великими або навіть граничними за обсягом. Також навантаження можуть бути спрямовані на розвиток різних фізичних якостей (наприклад, швидкість, сила, витривалість) або на покращення координації рухів, психологічної підготовки чи тактичних навичок. Вони можуть бути простими або складними за вимогами до координації рухів. Важливо враховувати психічне навантаження, яке може варіюватися в залежності від характеру тренувань та змагань.

Крім того, навантаження можна аналізувати на різних рівнях тренувального процесу, включаючи окремі тренування і змагання, тренувальні сесії, мікро- і мезоцикли, макроцикли, а також на рівні тренувального року. Важливо розглядати навантаження як зовнішні, які включають в себе обсяг і інтенсивність фізичних зусиль, і внутрішні, які відображають психологічний та фізіологічний стан спортсменів під час тренувань і змагань.

"Зовнішня" сторона тренувального навантаження може бути оцінена на основі різних показників, які включають в себе загальний час тренувань, кількість виконаних циклічних завдань (наприклад, перегони, плавання, гребля), кількість тренувальних сесій, підходів до виконання вправ та ігор, серій і репетицій, а також кількість участі у змаганнях. Для отримання повної інформації про зовнішню сторону тренувального навантаження також враховують обсяги навантажень, які плануються у загальному обсязі роботи і виконуються з високою інтенсивністю. Для цього оцінюють, наприклад, відсоток високоінтенсивної роботи, співвідношення навантажень, спрямованих на розвиток конкретних фізичних якостей або спеціальну підготовку в порівнянні з загальним обсягом роботи. На нашу думку, на повну характеристику "зовнішньої" сторони тренувального навантаження, також впливають: часовий обсяг тренувань (кількість годин або часу, витраченого на тренування, які можуть бути загальним показником навантаження);

відстань або кількість циклічних вправ (включає в себе інформацію про пройдену відстань (наприклад, у випадку бігу або плавання) або кількість циклічних зусиль, зроблених під час тренування);

кількість тренувальних сесій (визначає, скільки разів спортсмени проводять тренувальні сесії протягом певного періоду);

підходи та серії вправ (кількість підходів до виконання певних вправ, а також кількість повторень у кожній серії, може бути індикатором обсягу роботи);

участь у змаганнях (кількість та характер змагань, в яких брали участь спортсмени, також може враховуватися при аналізі зовнішньої сторони навантаження).

Оцінка цих параметрів допомагає тренерам та спортсменам визначити обсяг та інтенсивність тренувань, а також планувати роботу з метою досягнення оптимального результату в спорті.

Для оцінки "зовнішньої" сторони тренувального навантаження, використовують показники, які відображають інтенсивність цього навантаження. Зокрема, показники включають такі параметри, як темп рухів, швидкість їх виконання, час, необхідний для подолання тренувальних відрізків і дистанцій, величину навантаження, протяжність тренувальних вправ і дистанцій, кількість підходів, серій, та загальний обсяг роботи. Проте, для більш повної оцінки навантаження, розглядають його "внутрішню" сторону, тобто реакцію організму на це навантаження. Сюди входять показники, що вказують на зміну стану функціональних систем під час роботи і найближчого відновлення після неї, це можуть бути дані про час відновлення, який необхідний організму для відновлення працездатності, а також показники, що характеризують ступінь активності функціональних систем, необхідних для виконання роботи. Сюди входять час реакції на рухові подразники, час виконання окремих рухів, інтенсивність і характер зусиль, аналіз біоелектричної активності м'язів, пульс, частота дихання, вентиляція легенів, серцевий викид, споживання кисню, рівень лактату в крові і багато інших параметрів. Всі ці показники дозволяють отримати

більш повну інформацію про внутрішні процеси в організмі під час тренувань і навантажень [32].

Величину тренувального навантаження можна оцінювати також за допомогою наступних показників: тривалість відновлення працездатності організму після тренування, рівня запасів КрФ (креатинфосфату) і глікогену у м'язах, активності окислювальних ферментів, швидкості і реакційній здатності нервової системи, а також ефективності виведення лактату з організму.

Зовнішні і внутрішні аспекти навантаження взаємопов'язані: збільшення об'єму та інтенсивності тренувальної роботи може призвести до посилення впливу на функціональний стан різних систем та органів організму, а також до збільшення проявів втоми та уповільнення процесів відновлення.

#### *Втома і відновлення при напруженій м'язовій діяльності*

Втому можна розглядати як складний процес, який впливає на всі рівні діяльності організму, включаючи молекулярний, субклітинний, клітинний, органний, системний та загальний рівні. Даний процес супроводжується порушеннями гомеостазу, впливає на роботу регуляторних, автономних та виконавчих систем організму, призводить до появи відчуття втоми та тимчасового зниження працездатності.

**Втома** - це особливий стан функціонування людського організму, який тимчасово виникає під впливом тривалої або інтенсивної роботи і призводить до тимчасового зниження його продуктивності. Втома виявляється у втраті сил і витривалості м'язів, погіршенні координації рухів, збільшенні витрат енергії для виконання однакової роботи, уповільненні реакцій та обробки інформації, ускладненні процесів концентрації та зміни уваги.

**Втомлюваність** - це властивість організму людини або його окремих частин і систем бути схильним до втоми. Специфічний рівень втоми, який розвивається при одному і тому ж навантаженні, залежить від різних факторів, таких як адаптація до конкретного виду діяльності, тренуваність, фізичний і психологічний стан, рівень мотивації та рівень нервово-емоційної напруги.

**Перевтома** - це набір стійких функціональних порушень в організмі людини, які виникають внаслідок повторних і надмірних навантажень і не

зникають під час відпочинку. Тривала перевтома може призвести до перенапруження і різних захворювань. Важливо розрізняти поняття стомлення і втоми.

**Стомлення** - це об'єктивний процес, який виникає внаслідок тривалої або інтенсивної діяльності, тоді як втома - це суб'єктивне відчуття і відображення цього процесу, яке допомагає організму запобігти надмірному виснаженню [21].

Підготовка спортсменів-байдарочників - це важливий і складний процес, який вимагає використання різних засобів і методів для досягнення високих результатів у цьому захоплюючому виді спорту. Засоби та методи, що застосовуються в підготовці байдарочників, мають на меті покращити фізичну підготовку, технічну майстерність та психологічну стійкість спортсменів.

Першим і одним з найважливіших засобів є тренувальний процес. Спортсмени проводять тренування на воді та на суші. Тренувальні заняття на воді включають в себе різні види водних вправ, які допомагають вдосконалити техніку греблі, навігацію та витривалість. Тренування на суші включають в себе фізичні вправи, які покращують силу, швидкість та витривалість спортсменів.

Для покращення фізичної підготовки байдарочників використовують такі засоби, як біг, велосипед, гімнастичні вправи, плавання та силові тренування. Дані засоби допомагають зміцнити м'язи, підвищити витривалість та покращити загальну фізичну форму спортсменів.

Для покращення технічної майстерності байдарочників важливо використовувати тренувальні змагання та симуляцію умов змагань. Спортсмени вивчають та аналізують водні шляхи, на яких вони змагатимуться, для оптимального вибору траєкторій та навігації. Вони також використовують спеціалізоване обладнання, таке як байдарки і каяки з різними характеристиками, для покращення своєї техніки та адаптації до різних умов. Психологічна стійкість також є важливою складовою підготовки байдарочників. Спортсмени вчаться контролювати стрес і тривожність, розвивати концентрацію уваги та віру в свої здібності. Для цього використовуються психологічні тренування, релаксація та спеціальні методи візуалізації. У підготовці спортсменів-байдарочників важливо враховувати індивідуальні потреби і цілі

кожного спортсмена, адаптувати підготовку під їхні особистість та потенціал. Спільна праця тренерів і спортсменів допомагає досягти високих результатів у цьому важкому, але захоплюючому виді спорту.

Засоби та методи, використовувані у підготовці спортсменів-байдарочників, також включають фізіологічні аспекти, які допомагають оптимізувати тренувальний процес і підвищити продуктивність.

Одним із ключових аспектів є дієта та харчування. Спортсмени повинні дотримуватися збалансованого харчування, яке надає їм достатню кількість енергії та поживних речовин для високої фізичної активності. Раціон включає білки, вуглеводи, жири, вітаміни та мінерали, а також достатню кількість води для гідратації організму.

Спортивний масаж та фізіотерапія є необхідними засобами відновлення після тренувань і змагань. Вони допомагають знімати напругу в м'язах, прискорювати процес відновлення, та запобігають можливим травмам.

Спортсмени також використовують різні методи аналізу результатів та моніторингу фізичного стану. Вони вимірюють пульс, кисневий споживання, лактат та інші параметри, що дозволяють визначити ефективність тренувального процесу і вчасно вносити корективи у план підготовки.

Для підвищення мотивації та зміцнення командного духу спортсмени використовують такі методи, як тренувальні змагання та спільні заходи поза тренуваннями, це допомагає підтримувати взаємне співробітництво та підтримку серед спортсменів.

У підготовці спортсменів-байдарочників важливо враховувати індивідуальні особливості кожного спортсмена та адаптувати підготовку під їхні потреби та потенціал. Тільки комплексне використання різних засобів і методів, а також велика праця та відданість можуть призвести до досягнення високих результатів у байдарочному спорті.

**Відновлення** – процес, що протікає як реакція на втому, і спрямований на відновлення порушеного гомеостазу і працездатності. Відновлення після фізичних навантажень означає не тільки повернення функцій організму до початкового або близького до нього рівня. Якби після тренувальної роботи

функціональний стан організму спортсмена лише повертався до початкового рівня, зникла б можливість його вдосконалення шляхом цілеспрямованого тренування.

Прогресування тренувальної підготовки спортсменів виникає через збереження і закріплення реакцій організму після фізичних навантажень. Під час виконання важкої м'язової роботи спостерігається витрачання резервів і розвиток стомлення, яке потребує відновлення до нормального рівня, а потім навіть перевищення його (суперкомпенсація) і стабілізація на близькому до нормального рівні. Дані фази визначають коливання працездатності спортсмена і включають фазу зниження, відновлення, суперкомпенсації і стабілізації. Зміни в функціональних системах організму, які відбуваються під час відновного періоду, становлять основу для підвищення тренуваності. При аналізі періоду відновлення після фізичних навантажень, слід розрізняти дві фази: 1) фаза нормалізації функцій, обчислювана в хвилинах і годинах, коли відновлюється гомеостаз організму; 2) конструктивну фазу, коли відбувається формування функціональних і структурних змін у органах і тканинах внаслідок підсумовування реакцій на навантаження. Необхідно також враховувати поточне відновлення під час виконання роботи, спрямоване на підтримку гомеостазу і резервів енергії в м'язах [22].

Зокрема, щодо інтенсивної м'язової діяльності, важливо виділити відкриту втому, яка проявляється зниженням працездатності і відмовою від роботи через некомпенсовані порушення в роботі систем регуляції та виконавчих систем, а також сховану (компенсовану) втому, яка виявляється в зменшенні раціональності рухів і структурних змінах, але ще не призводить до зниження працездатності завдяки використанню компенсаторних механізмів.

В ході проведеного дослідження нами сформульовано поняття «**відновлення**» - це процес, який відбувається як реакція на втому і спрямований на відновлення порушеного гомеостазу і працездатності. Після фізичних навантажень відновлення означає не лише повернення функцій організму до початкового або близького до нього рівня. Якщо після тренувальної роботи функціональний стан організму спортсмена лише відновлювався до початкового

рівня, то втрапилася б можливість його покращення шляхом систематичного тренування.

Діагностика втоми є надзвичайно важливою для раціонального планування тренувального процесу та забезпечення ефективності спортсменів. Якщо виявлення очевидної втоми не є складним завдяки чіткому і об'єктивному критерію - працездатності, то виявлення прихованої втоми важче. Підтримка стабільного рівня працездатності у висококваліфікованих спортсменів при виконанні завдань різної інтенсивності вимагає постійного моніторингу основних функціональних показників. Визначення того, коли компенсаторні зміни пов'язані з прихованою втомою, складно, оскільки час її настання і її прояви залежать від індивідуальних можливостей спортсменів, ступеня їх тренування і характеру навантаження. Перші ознаки прихованої втоми, які включають в себе зменшену ефективність роботи, погіршену координацію внутрішнього і міжм'язового руху, і значні зміни в структурі рухів, зазвичай виявляються на початку другої половини тренувальної сесії. Ці ознаки поступово поглиблюються і вказують на вичерпання функціональних резервів, досягаючи максимальних значень, коли прихована втома переходить в явну, тобто коли спортсмен помітно втрачає працездатність. Головним показником, що вказує на настання прихованої втоми, є зростання витрат енергії на одиницю механічної роботи. Істотне збільшення цих витрат порівняно зі стійким станом організму свідчить про використання нераціональних компенсаторних механізмів для підтримки працездатності і розвиток прихованої втоми.

Дослідження, проведені вченим В. Моногаровим, виявили, що при одноманітній м'язовій діяльності циклічного характеру великої і субмаксимальної інтенсивності суб'єктивні та об'єктивні ознаки втоми стають помітними приблизно через 45-55% від загальної тривалості роботи, виконуваної до вимушеної відмови, тобто до настання відкритої втоми. У цей період розпочинається формування прихованої втоми - процес, який включає накопичення функціональних порушень у внутрішньому середовищі організму та зміни у регулюванні його функцій, і це відбувається задовго до зниження працездатності. Прихована втома супроводжується суб'єктивними ознаками, які

часто є вельми виразними відчуттями втоми. Щодо інших видів роботи, яка спрямована іншим чином, компенсована втома розвивається пізніше, зазвичай після виконання 60-75% від загального обсягу роботи до виникнення відкритої втоми. Тренування в стані компенсованої втоми є ефективним для створення специфічних умов, які відповідають умовам змагань, коли спортсмен, подолавши втому, прагне досягти високих спортивних результатів [31].

Працюючи напружено в умовах змагань та компенсуючи втому на останній третині дистанції, можна розглядати це як ефективну педагогічну стратегію, спрямовану на розширення функціональних можливостей спортсмена. Тому, перед важливими змаганнями, цілеспрямовано створювати складні умови для спортивного виступу. Дослідження та досвід видатних спортсменів переконливо підтверджують, що виконання завдань в умовах компенсованої втоми сприяє покращенню техніко-тактичних, функціональних і психологічних аспектів, що в свою чергу підвищує рівень працездатності в умовах зростаючої втоми та сприяє поступовому подоланню відчуття втоми. Сучасна система спортивного тренування активно використовує втому як позитивний фактор, оскільки її розвиток та компенсація необхідні для поліпшення функціональних можливостей організму. Втома може розглядатися як свого роду стрес-синдром, який стимулює адаптаційні процеси в організмі спортсмена. Розуміння основних механізмів забезпечення працездатності при виконанні роботи різного характеру та тривалості, а також особливостей розвитку втоми, є важливим для планування тренувальних програм та вправ, що дозволяє моделювати різноманітні функціональні стани і компенсаторні реакції, які характерні для спортсменів під час змагань. Також важливим є розуміння закономірностей відновних реакцій організму після тренувань і змагань. Фазність цих відновних реакцій - зниження, відновлення, суперкомпенсація і стабілізація - також відіграє значну роль у плануванні режиму навантажень і відпочинку в системі підготовки спортсменів. Вираженість і тривалість цих фаз можуть варіюватися в залежності від різних факторів, таких як вид спорту, інтенсивність навантажень, рівень підготовки спортсмена та його фізичний стан. Наприклад, суперкомпенсація може бути більш виразною у висококваліфікованих спортсменів, які досягли глибшого

рівня втоми та виснаження функціональних резервів свого організму. І високо підготовлені спортсмени можуть досягти виразної фази суперкомпенсації лише при інтенсивних тренувальних навантаженнях або під час серії тренувань протягом дня. Суперкомпенсація має гетерохронний характер, що означає, що різні функціональні показники організму можуть відновлюватися в різний час і різними темпами.

Зміна характеру тренувань може сприяти вибірковій суперкомпенсації різних структур організму спортсмена. Наприклад, застосування тренувань у гіпоксії, примусової електростимуляції м'язів в стані втоми, психологічних чи фармакологічних стимуляторів може підсилити фазу суперкомпенсації.

Після виконання інтенсивних тренувальних вправ циклічного характеру тривалістю 30 секунд, таких як біг, плавання чи веслування, зазвичай потрібно 90-120 секунд для відновлення працездатності. Різні показники вегетативної нервової системи можуть повертатися до початкового рівня в різний час - від 30 до 60 секунд до 3-4 хвилин і більше. Важливо також зауважити, що різні показники організму можуть відновлюватися різним чином після тренувань або змагань. Наприклад, кисневотransпортна система може відновлюватися швидше, ніж запаси глікогену в м'язах [24].

Участь у важливих змаганнях, яка супроводжується значним психічним напруженням, часто призводить до того, що найповільніше відновлюються психічні функції спортсмена. Швидше за все відновлюються запаси кисню і креатинфосфату в працюючих м'язах. Потім відновлюються внутрішньом'язові запаси глікогену і глікогену в печінці, і лише в останню чергу відновлюються запаси жирів і зруйновані білкові структури, які були втрачені під час роботи.

Гетерохронність процесів відновлення обумовлена характером тренувальних навантажень. При однакових умовах спрямованість навантажень, яка вказує на ступінь залучення різних органів і функцій в роботу, визначає тривалість їхнього пригнічення і тривалість відновлення. Кисневі запаси гемоглобіну крові і міоглобіну м'язів відновлюються дуже швидко, буквально за декілька секунд після завершення роботи, завдяки високому рівню кисню в артеріальній крові. Відновлення фосфагенів, таких як АТФ і КрФ, також

відбувається досить швидко, особливо АТФ, завдяки аеробному метаболізму. Видалення лактату, який накопичується після максимальних анаеробних навантажень, зазвичай займає близько 1-1,5 годин. Відновлення запасів глікогену в працюючих м'язах, особливо після довгих аеробних навантажень, може затягтися на кілька днів. Наприклад, після субмаксимального анаеробного навантаження зі середніми значеннями рН в артеріальній крові (близько 6,9) було зафіксовано нормалізацію рівня рН артеріальної крові - через 1 год, рівня глюкози в артеріальній крові - через 3 год, концентрації глюкози в м'язовій тканині - через 3 дні. [25].

Після одноразового навантаження аеробного характеру запаси глікогену в м'язах відновлюються досить швидко: до 67% від початкового рівня протягом 12 годин і до повної відновлення за 24 години. Проте, якщо аеробні навантаження проводяться послідовно без належних пауз для повного відновлення, то кількість глікогену в м'язовій тканині може знизитися майже до нуля. Навіть при вживанні повноцінної дієти з достатньою кількістю вуглеводів, декілька послідовних максимальних аеробних навантажень може подовжити час відновлення до 3-4 днів і більше.

Наукові дослідження, спрямовані на аналіз гормонального статусу організму після інтенсивних аеробних навантажень, виявили, що після найвищих навантажень може відбуватися нормалізація рівнів глюкози і вільних жирних кислот протягом кількох днів, але в цей же період може спостерігатися зниження рівнів гормонів, таких як тестостерон, соматотропний гормон, катехоламіни та інші. Тривалість відновного періоду після інтенсивних одноразових навантажень в значній мірі залежить від можливостей аеробних механізмів. Після напруженої м'язової діяльності серцевий ритм (ЧСС) вже за перших 10-15 секунд після завершення роботи різко знижується. Цей швидкий спад може бути пояснений різким зменшенням кортикальної і пропріоцептивної стимуляції.

Після навантаження серцевий ритм (ЧСС) спершу зменшується швидко, і це зумовлено зниженням периферичних імпульсів, що виникають внаслідок виведення продуктів розпаду з тканин. Різке зниження ЧСС відразу після навантаження також супроводжується зменшенням об'єму крові, викинутого

серцем. Проте, навіть після інтенсивних навантажень, що призводять до накопичення лактату, може відбуватися підтримання високого рівня споживання кисню, який іноді перевищує обсяги, зафіксовані під час роботи. Це пов'язано з підвищеною потребою тканин у кисні для відновлення рівноваги фосфатів та видалення лактату, а також з підвищеним рівнем катехоламінів та підвищенням температури тіла, що створюють сприятливі умови для периферичного кровопостачання завдяки розслабленню м'язів. З часом процеси відновлення уповільнюються і відбуваються на трьох основних етапах: перша третина відновного періоду – близько 55-65% відновних реакцій, друга третина – 25-35%, третя третина – 5-15%.

### *Методи вправи у спортивному тренуванні*

Спортивна підготовка включає в себе методи, які використовуються для передачі знань, розвитку вмінь та навичок, а також формування важливих якостей і поглядів у спортсменів. Дані методи можна умовно поділити на три групи: словесні, наочні і практичні. В процесі тренування комбінуються різні методи, і кожний метод застосовується з огляду на конкретні цілі і вимоги спортивної підготовки. При виборі методів важливо враховувати відповідність їхніх завдань загальним навчальним принципам, специфічним принципам спортивного тренування, а також особливостям спортсменів, таким як вік, стать, рівень кваліфікації і підготовленості.

До *словесних методів*, які застосовують у спортивному тренуванні, належать викладання, пояснення, лекції, бесіди, аналіз і обговорення. Дані форми часто використовуються в лаконічній формі, особливо при підготовці досвідчених спортсменів. Для поліпшення сприйняття і розуміння інформації корисно використовувати спеціалізовану термінологію та поєднувати словесні методи з візуальними засобами. Ефективність тренувального процесу значною мірою залежить від вмілого використання вказівок, команд, зауважень, усних оцінок і пояснень.

Методи наочності включають демонстрацію окремих вправ і їх складових, яку зазвичай проводить тренер або досвідчений спортсмен. У спортивній практиці часто застосовуються додаткові засоби для візуалізації, такі як відео,

макети гральних полів для пояснень тактичних схем, а також електронні ігри. Крім цього, широко використовуються методи орієнтування. Тут можна відрізняти прості орієнтири, які вказують напрямок руху, дистанцію тощо, а також більш складні – світлові, звукові та механічні лідери з програмним управлінням та зворотнім зв'язком. Дані пристрої дозволяють спортсменам отримувати інформацію про такі параметри, як темп, просторові характеристики руху та інші, іноді навіть коригувати їх рухи за необхідності [38].

Практичні методи в спортивній підготовці можна розділити на дві групи: 1) методи, спрямовані на навчання спортивної техніки, тобто формування рухових навичок і умінь, які характерні для конкретного виду спорту; 2) методи, спрямовані на розвиток рухових якостей.

Навчання спортивної техніки включає методи, які охоплюють процес засвоєння рухів в цілому та їх окремих елементів. Розучування руху в цілому застосовується при навчанні простих вправ і також складних рухів, які неможливо поділити на окремі частини. У випадку більш складних рухів, які можна розділити на самостійні компоненти, навчання спортивної техніки відбувається етапами, де кожна частина руху вивчається окремо. Поступове оволодіння цими компонентами веде до інтеграції всіх рухових дій в єдиний комплекс при виконанні складної вправи.

Під час вивчення рухів в спортивній техніці велику роль відіграють підвідні та імітаційні вправи. Підвідні вправи використовуються для полегшення освоєння спортивної техніки шляхом поетапного вивчення простіших рухів, які сприяють виконанню основного руху. Це пов'язано з тим, що підвідні вправи мають схожу координаційну структуру з основними вправами.

Щодо імітаційних вправ, то вони зберігають загальну структуру основних рухів, але створюються умови, які полегшують освоєння цих рухів. Наприклад, імітаційною вправою може бути педалювання на велотренажері для велосипедистів, імітація плавальних рухів для плавців або робота на гребному тренажері для веслувальників. Імітаційні вправи широко застосовуються як для початківців, так і для спортсменів різного рівня кваліфікації для поліпшення технічної майстерності.

Ефективність методів, спрямованих на опанування спортивної техніки, залежить від кількості, складності та поєднання вправ. При вивченні рухів, особливо складних з точки зору координації, важливо правильно підібрати набір вправ, які мають спільну програму, початкові положення, підготовчі та основні дії. Для опанування складних технічних прийомів необхідно мати велику кількість вправ різної складності, які об'єднані в одну дидактичну послідовність.

Раціональний вибір і розподіл вправ в цій послідовності дозволяє забезпечити послідовний процес освоєння спортивної техніки, використовуючи можливості позитивного перенесення рухових навичок. Тобто, опанування наступної вправи базується на широкому досвіді, набутому на попередніх етапах. Ефективність методів навчання визначається також вибором вправ на основі їх структурних відносин і відповідних методичних прийомів. До таких прийомів відносяться:

включення - введення раніше вивченого руху в склад нової рухової дії; екстраполяція - ускладнення руху шляхом поступового додавання нових характеристик, що вже включені до руху; інтерполяція - вивчення нової вправи на базі вже освоєних легших і складніших вправ, де необхідно сформулювати проміжну навичку за складністю.

Методи, спрямовані на розвиток рухових якостей, можна розділити на два основні типи: *безперервний і інтервальний*.

*Безперервний метод* передбачає безперервне виконання тренувальних вправ без пауз для відпочинку, в той час як інтервальний метод включає в себе виконання вправ з регулярними інтервалами для відпочинку між ними. Крім того, вправи можуть виконуватися в рівномірному (стандартному) або змінному (змінюючомуся) режимі. Залежно від цього і вибору конкретних вправ тренування може бути узагальненим (інтегральним), спрямованим на одночасне розвиток різних рухових якостей, або вибірковою (переважним), де акцент робиться на розвитку певних якостей. Щодо інтенсивності роботи, вона може залишатися постійною при використанні будь-якого з методів, це називається рівномірним режимом. Або ж інтенсивність може змінюватися від вправи до

вправи, що може бути прогресуючим (зростаючим) варіантом або варіюючим (змінюючимся) варіантом [16].

Безперервний метод тренування, який використовується при рівномірній роботі, призначений для підвищення аеробних можливостей і розвитку спеціальної витривалості на середні та великі тривалості. Наприклад, тривалість веслування на дистанціях 5000 і 10 000 метрів при постійній швидкості і середній частоті серцевих скорочень від 145 до 160 ударів на хвилину або біг на дистанціях 10 000 і 20 000 метрів з аналогічною частотою серцевих скорочень. Виконання цих вправ сприяє підвищенню аеробних можливостей, розвитку витривалості і підвищенню економічності роботи організму.

*Безперервний метод* тренування в умовах змінної роботи має більш широкі можливості. Залежно від тривалості і інтенсивності окремих частин вправи, їх поєднання та інтенсивності роботи, можна досягти підвищення швидкісних можливостей і розвитку різних видів витривалості. Цей метод може включати чергування частин вправи з різною інтенсивністю або з різною інтенсивністю і тривалістю. Наприклад, плавання на дистанції 500 метрів, де перші 100 метрів виконуються за 45 секунд, а решта дистанції - зі змінною швидкістю. Такий підхід сприяє розвитку спеціальної витривалості і підвищенню аеробних та анаеробних можливостей.

Також використовують *прогресуючий метод*, при якому наступне навантаження виконується без паузи для відпочинку, але його інтенсивність є більшою, ніж у попереднього, та *регресуючий метод*, коли інтенсивність навантаження поступово зменшується. Наприклад, при плаванні на дистанції 500 метрів, перший стометровий відрізок пропливається за 64 секунди, а кожен наступний - на 2 секунди швидше, тобто 62, 60, 58 і 56 секунд відповідно, це є прикладом прогресуючого методу. А третій стометровий відрізок, який пропливається за 60 секунд з результатами відповідно 62, 64, 66, 68 секунд, є прикладом регресуючого методу [21].

*Інтервальний метод* тренування передбачає виконання серії вправ однакової тривалості з постійною інтенсивністю та строго регламентованими перервами для відпочинку. Наприклад, у веслуванні може використовуватися

серія 10 відрізків по 1000 метрів, де після кожного 1000-метрового відрізка є пауза для відпочинку. Прогресуючий варіант цього методу передбачає збільшення інтенсивності або довжини відрізків впродовж серії (наприклад, пробігання послідовних відрізків 400 м, 800 м, 1200 м, 1600 м і 2000 м). Регресуючий варіант інтервального методу включає в себе зменшення інтенсивності або довжини відрізків під час серії (наприклад, біг по відрізках 1000 метрів, де кожен наступний відрізок стає коротшим за попередній). Також можуть використовуватися комбінації прогресуючого і регресуючого варіантів у одній серії.

Інтервальний метод тренування може бути неперервним, коли серія вправ виконується без перерв для відпочинку, або серійним, коли між серіями є паузи для відпочинку. Також слід виділити інші практичні методи тренування, такі як ігровий та змагальний методи.

*Ігровий метод* включає в себе виконання рухових дій в умовах гри, в межах правил і стратегії гри, а також використання різних техніко-тактичних прийомів і реагування на змінні ситуації. Використання ігрового методу забезпечує високий рівень емоційності під час тренувань і дозволяє вирішувати завдання в ситуаціях, які постійно змінюються. Цей метод є ефективним для розвитку технічних, тактичних і психологічних навичок у спортсменів і вимагає від них ініціативи, сміливості, самостійності, а також уміння контролювати свої емоції і працювати в команді.

Крім того, ігровий метод може бути використаний для активного відпочинку і переключення уваги від іншого виду рухової активності, що сприяє підвищенню ефективності адаптаційних і відновних процесів, а також підтримує раніше досягнутий рівень підготовленості спортсмена.

*Метод змагання*, також відомий як змагальний метод, включає в себе спеціально організовану змагальну діяльність, яка є найефективнішим засобом для підвищення результативності тренувального процесу. Використання цього методу ставить високі вимоги до технічних, тактичних, фізичних і психологічних навичок спортсмена. Цей метод сприяє глибоким змінам у функціонуванні різних систем організму та стимулює адаптаційні процеси, що

сприяють інтегральному підвищенню різних аспектів підготовки спортсмена. Змагання можуть бути організовані в ускладнених або спрощених умовах порівняно з офіційними змаганнями [21]

Як приклади ускладнення умов змагань можна привести наступні:

*погодні умови* (сильний вітер, хвилі чи дощ можуть робити веслування складним та вимагати від спортсменів адаптації до змін в умовах води);

*течії та струми* (поточні течії чи швидкість струмів можуть створювати додаткові виклики для веслування, особливо при навігації по річках чи водоймах з різними течіями);

*умови навколишнього середовища* (присутність різних об'єктів у воді (плавучі предмети, велика рослинність) може вимагати від веслувальників вправності та швидкісного прийняття рішень);

*довжина траси* (довгі дистанції можуть створювати високий рівень фізичного напруження та вимагати від веслувальників високого рівня витривалості);

*конкуренція та тактика* (змагання з сильними конкурентами може ускладнити стратегію та вимагати від веслувальників швидкого та ефективного використання своїх сил);

*тривалість змагань* (змагання, що тривають тривалий час (наприклад, марафонські змагання), можуть виснажити веслувальників та вимагати стратегії щодо ефективного розподілу сил.

Полегшення умов змагань може бути забезпечене:

плануванням змагань на дистанціях меншої протяжності;

вибір днів із сприятливими погодними умовами (менше вітру, малохмарно) для змагань може допомогти зменшити труднощі для новачків;

вибір водойм без сильних течій чи хвиль дозволяє новачкам легше вправлятися у веслуванні без додаткових труднощів;

використання веслувальних тренажерів може надати можливість тренуватися в умовах, контрольованих тренером, зменшуючи вплив навколишніх факторів;

проведення технічних тренувань та змагань в басейні або інших контрольованих умовах може забезпечити більший контроль над ситуацією;

поступовий розвиток навичок і відомостей через різні етапи тренувань дозволяє спортсменам поступово адаптуватися до більших викликів.

## **1.2. Основні захворювання і травми у спортсменів-байдарочників**

Веслування на байдарках є одним з небагатьох видів спорту, де спортсмени використовують майже всі м'язи свого тіла, приблизно 95%. Веслування сприяє розвитку дихальної системи, кровообігу, покращенню координації рухів і також збільшенню швидкісно-силових навичок. Тренування на воді відбувається на свіжому повітрі, що сприяє впливу корисних природних ресурсів навколишнього

середовища на організм людини. Спортсмени, які займаються веслуванням, часто мають атлетичну статуру і високий рівень фізичної витривалості. Зазвичай прийнято думати, що спортсмени є символом здорового способу життя. Проте варто враховувати, що вони піддаються значним фізичним навантаженням і можуть стикатися з перевантаженням м'язів, надмірним психічним стресом та екстремальними умовами, такими як різкі перепади температур. Тому збереження та підтримка здоров'я спортсменів є надзвичайно важливим завданням, яке вимагає уваги і догляду з боку спортсменів, їхніх тренерів, медичних фахівців та фізичних реабілітологів. [29]

У спортсменів-байдарочників можуть виникати захворювання, що спричинені як внутрішніми факторами, пов'язаними зі спортивною діяльністю (наприклад, надмірними фізичними навантаженнями, неправильною методикою тренувань), так і зовнішніми чинниками (температурою повітря і води, погодними умовами, сонячним випромінюванням і т. д.). Особливості виду спорту також можуть впливати на виникнення захворювань. Хвороби у спортсменів можуть спочатку проявлятися як загальне стомлення, перетренованість або перенапруження, а потім переростати в конкретні захворювання, залежно від специфіки навантажень та особливостей організму. Важливими факторами є правильне відновлення після травми та поступове розширення тренувальних навантажень, враховуючи анатомічні і функціональні особливості організму. Важливо відзначити, що невірна методика тренування під час реабілітації після травм або захворювань може сприяти розвитку нових проблем зі здоров'ям у спортсменів. Надмірні фізичні навантаження особливо небезпечні, якщо вони поєднуються з несприятливими умовами праці, нерозумним режимом дня, неправильним харчуванням, шкідливими звичками, наявністю хронічних інфекційних захворювань або якщо організм вже ослаблений через попередні захворювання (наприклад, грип) або травми [19].

Веслування на байдарках включає у себе стандартні циклічні рухи, які ставлять значні навантаження на верхні плечові м'язи, м'язи спини, черевну зону і нижні кінцівки. Дані повторювані рухи можуть призводити до перевантаження попереково-крижового відділу хребта і сприяти виникненню попереково-

крижових радикулітів. Спортсмени, що займаються веслуванням на байдарках, зазвичай мають рівномірно розподілені навантаження на опорно-руховий апарат. Найчастіше пошкоджуються області поперекового відділу хребта і гомілковостопного суглоба.

Байдарочники зазнають численних гострих травм опорно-рухового апарату, що становить 54, 52% від загальної кількості травм. Специфічними травмами для веслярів є ушкодження менісків і бічного зв'язкового апарату колінного суглобу. Крім того, вони можуть зазнавати ударів, поранень і переломів у зоні кисті і гомілковостопного суглоба. Найпоширенішими ушкодженнями є комбіновані пошкодження капсульно-зв'язкового апарату колінного суглобу. В деяких випадках також можуть відзначатися вивихи плечового суглоба і захворювання хребта, такі як остеохондрози, спондилоартрози. Спроби діагностики спондиліозу у байдарочників зафіксовані рідше, ніж в представників академічного веслування [29].

Після патології хребта, наступними за частотою появи є періостіти та динамічні періостеопатії, а також хронічні міозити, міоентезіти та паратеноніти. Найпоширенішими серед цих ушкоджень є хронічні паратеноніти ахіллового сухожилля, а також тендовагініти області передпліччя і стенозуючі лігаментіти.

Між хронічними захворюваннями колінного суглоба можна відзначити деформуючий артроз, хворобу Кеніга, хворобу Гоффа, меніскопатію, мікротравматичні тендопатії власного зв'язки наколінника та мікротравми капсульно-зв'язкового апарату. Найпоширенішими серед цих захворювань є простудні захворювання, фурункульоз, гайморит, мозолі, перевтома, перенапруження, а також потертості в області сідниць і пахових западин. Щодо гострих запалень придаткових пазух, то вони найчастіше виникають внаслідок гострих респіраторних захворювань, грипу, переохолодження або застуди, особливо восени і вранці весни, коли погода є холодною та змінюється, і веслярі перебувають на воді [32].

Варикозне розширення вен - це хвороба, при якій вени стають довшими, мають змієподібні вигини під шкірою і розширюються у вигляді мішків. Серед

усіх судинних захворювань це має особливе значення для спортсменів. Головним чином, це стосується первинного варикозного розширення вен, яке є самостійним захворюванням, на відміну від вторинного, яке виникає в результаті тромбозу глибоких вен, тромбофлебіту або під час вагітності. Саме найпоширеніші випадки варикозного розширення спостерігаються в поверхневих венах нижніх кінцівок та сім'яного канатика. Причинами цих захворювань зазвичай є неправильна організація і методика тренувань, які можуть викликати надмірне навантаження, що перевищує можливості спортсмена в даному періоді, а також недотриманням правил гігієни.

Підсумовуючи вищевикладене, можна відзначити, що спортсмени-байдарочники, займаючись цим видом спорту, зазнають значного навантаження м'язово-скелетної системи та великого обсягу роботи майже всіх груп м'язів. Спортсмени в цьому виді спорту часто стикаються з патологіями та травмами опорно-рухового апарату, особливо поперекового відділу хребта, колінних суглобів та м'язів. Переважна більшість травм пов'язана з неправильною методикою тренувань, перенавантаженням, недостатнім відновленням та невідповідною гігієною під час занять. Отже, успішна практика веслування на байдарках вимагає не лише високої фізичної підготовки, але й свідомого відношення до здоров'я та врахування рекомендацій з медичної сторони для запобігання травм та захворювань.

### **1.3. Практика використання засобів відновлення у спорті**

Одним із найважливіших засобів підвищення спортивної працездатності є великі за обсягом та інтенсивністю тренувальні заняття. Не рідко спортсмени протягом тривалого часу працюють на межі своїх функціональних можливостей і часто балансують між бажаною спортивною формою і небезпекою перевтоми чи виникнення патологій. У деяких видах спорту на тренування щодня

витрачається по 8–9 год; це без сумніву позитивно впливає на рівень фізичної підготовленості. Проте порівняно із темпом зростання фізичних навантажень, для відновлення виділяється недостатньо часу. На нашу думку надмірні фізичні навантаження зумовлюють зміни в організмі спортсмена, які можуть негативно впливати не тільки на його працездатність, але й здоров'я. У зв'язку з цим, першочерговим є застосування різних сучасних засобів, які б стимулювали та сприяли процесам відновлення. Це допоможе у підготовці спортсмена і підвищуватиме ефективність тренувань.

Багато спортсменів і тренерів звичайно недооцінюють важливість правильного відновлення в спортивній підготовці. При плануванні процесу відновлення часто не враховуються різноманітні аспекти, такі як інтенсивність попереднього фізичного навантаження, психоемоційний стан та стресові фактори повсякденного життя, пов'язані з роботою, навчанням, особистими проблемами і так далі. Також існує помилкове уявлення, що просто виспатися вночі та робити перерву між тренуваннями є достатнім для повноцінного відновлення. Перетренування може виникнути з-за різних причин, таких як недостатнє відновлення під час тренувального процесу, великий обсяг навантажень із високою інтенсивністю, зайва кількість змагань, неправильне планування тренувань, недостатнє харчування, постійний стрес на роботі і в особистому житті.

Отже, важливо враховувати всі ці аспекти для того, щоб забезпечити ефективне відновлення, попередити перетренування та підготувати спортсменів до максимальних результатів.

У спорті використовують засоби відновлення в двох основних напрямках. Перший з них включає використання цих засобів під час змагань, а другий - під час навчально-тренувального процесу.

Важливо враховувати, що відновні засоби можуть також бути різними за характером фізичного впливу. Відновлення поділяється на два основних типи: активне і пасивне. Активне відновлення включає фізичні дії, такі як короточасні вправи після тренувань або змагань, зміна типу навантаження, поповнення рівня

рідини в організмі, правильне харчування (під час і після фізичних зусиль), повільний біг, ходьба тощо. Пасивне відновлення, навпаки, не вимагає активних фізичних дій і включає такі методи, як сон, масаж, гідротерапія (ванни, душі), самогіпноз, метод візуалізації, методи розслаблення і напруження м'язів, а також специфічні методи, що вимагають втручання фахівця.

*Позатренувальні засоби, які впливають на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників*

Позатренувальні засоби для байдарочників включають в себе різноманітні елементи, які сприяють загальному благополуччю, підтримці фізичної підготовки, а також відновленню та запобіганню можливим травмам, а саме:

розробка індивідуального харчового плану для підтримки енергетичного балансу та відновлення;

гідратація, важливо підтримувати оптимальний рівень гідратації, особливо під час тривалих тренувань та змагань;

масажні процедури допомагають розслабити м'язи, покращити кровообіг та прискорити відновлення;

масажні прилади допомагають розслабити м'язи та покращити циркуляцію крові;

застосування фізіотерапевтичних методів для покращення функцій тіла та запобігання травм;

забезпечення достатнього тривалого сну;

консультування психолога допомагає управляти стресом, тривогами та підтримує психологічну стійкість;

релаксаційні техніки: медитація, глибоке дихання для зниження рівня стресу та підвищення концентрації;

планування тренувань для підтримки фізичної форми та запобігання перенавантаження;

гіпербарична оксигенація: використання кисню під підвищеним тиском для підтримки відновлення та зменшення запалення.

заняття для поліпшення гнучкості та попередження травм (стретчінг);

регулярні медичні огляди;

використання технологій для моніторингу фізичного стану та ефективності тренувань;

фітнес та силова підготовка, проведення занять для підтримки сили та стійкості;

тренажери для стабілізації: заняття для покращення роботи м'язів, які відповідають за стабільність човна; тренажери для відновлення, наприклад, роли для самомасажу, лідові бани для зменшення запалення;

кріотерапія (використання низьких температур для зменшення запалення та покращення відновлення);

гідротерапія (терапевтичне використання води для поліпшення фізичного стану та зняття напруги);

кінезіотейпування (використання спеціальних стрічок для підтримки м'язів та суглобів);

відеозаписи та аналіз техніки для поліпшення рухів та уникнення травм; забезпечення правильного регулювання обладнання для забезпечення комфорту та ефективності; використання технологій для моніторингу фізичного стану та ефективності тренувань;

заміри відомостей, слідкування за пульсом, тиском, рівнем цукру в крові та іншими параметрами;

аеробні вправи (заняття, що поліпшують аеробну витривалість та загальну фізичну підготовку);

індивідуальна підтримка та розробка програми тренувань під конкретні потреби спортсмена [32].

Дані позатренувальні засоби можуть бути спрямовані на поліпшення загальної фізичної форми, відновлення після тренувань, психологічну підготовку і зниження ризику травм, і є важливими для підготовки байдарочників до спортивних цілей і їх досягнень.

### **Засоби фізичного виховання, які використовуються для відновлення спортсменів-байдарочників**

Для оздоровлення і корекції статури спортсменів-байдарочників використовуються різні засоби фізичного виховання, а саме:

силові *тренування* такі як вправи з вагами, тренування з використанням власної ваги тіла (присідання, підтягування тощо) або використання тренажерів, може допомогти збільшити м'язову масу, зміцнити м'язи і покращити статність;

кардіотренування, допомагає покращити серцево-судинну систему, спалювати калорії, підтримувати здорову вагу та знижувати відсоток жиру шляхом включення аеробних вправ, таких як біг, плавання, велосипед або еліптичний тренажер;

функціональний тренінг, який базується на вправах, що імітують повсякденні рухи і активності, може поліпшити міцність, координацію та рухову ефективність;

розтяжка та гнучкість, допомагає поліпшити гнучкість м'язів і суглобів, запобігає травмам та покращує руховий обсяг;

участь у фітнес-класах, таких як аеробіка, зумба, йога або пілатес, може бути веселим і ефективним способом покращити фізичну форму, збільшити енергію і підтримувати здоровий спосіб життя;

правильне харчування, збалансована дієта, що складається з різноманітних продуктів, включаючи фрукти, овочі, повноцінні злаки, білкові джерела (м'ясо, риба, яйця, молочні продукти) та здорові жири, допомагає забезпечити необхідні поживні речовини для відновлення м'язів, підтримки енергії і досягнення оптимальної статури. Правильне харчування необхідно поєднувати з фізичною активністю;

регулярність і нарощування навантаження. Важливо регулярно займатися фізичною активністю і поступово нарощувати навантаження. Поступове збільшення інтенсивності тренувань допомагає вдосконалити фізичну форму, збільшити м'язову масу і спалити жир;

врахування індивідуальних особливостей;

крім тренувань, важливо підтримувати активний спосіб життя загалом, ходіння пішки, щоденна фізична активність, активність у вільний час (наприклад, грайливі види спорту) можуть підтримувати загальну фізичну форму і сприяти корекції статури. [23]

Отже важливо пам'ятати, що ефективність програми фізичного виховання залежить від постійності, мотивації і індивідуального підходу.

## **Висновки до розділу 1**

У першому розділі кваліфікаційної роботи нами були розглянуті основні показники фізичної підготовки, засоби і методи, що використовують у підготовці спортсменів-байдарочників. Засоби фізичної підготовки для спортсменів можна розділити на чотири категорії: загальна, додаткова, спеціальна і змагальна підготовка. Для кожного спортсмена існує оптимальний діапазон фізичної активності, необхідний для нормального розвитку організму та збереження здоров'я. Тому важливо індивідуалізувати фізичні навантаження, враховуючи потреби і можливості кожного спортсмена.

Значна увага приділялась розвитку швидкісно-силових властивостей, витривалості та силовій витривалості у веслуванні, і це досягалось вибором відповідних методів тренування, таких як безперервний, інтервальний та колові тренування.

Методи, спрямовані на розвиток рухових якостей, можна розділити на два основні типи: безперервний, інтервальний, ігровий та метод змагань.

## **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **2.1. Методи дослідження**

Під час проведення дослідження було використано різноманітні джерела інформації, включаючи системи пошуку в інтернеті, бази даних і вибірки з наукових статей та журналів. Під час пошуку необхідної інформації були визначені основні пошукові завдання, пов'язані з основною метою

кваліфікаційної роботи, і визначено список джерел, які містять необхідну інформацію. Дослідження також включало аналіз наукових джерел, включаючи статистичні бази даних, наукові журнали і каталоги, такі як Google Scholar, Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського, Національний університет фізичного виховання і спорту України. Крім того, були ретельно вивчені документальні дані, які стосуються здоров'я та якості життя, надані Всесвітньою організацією охорони здоров'я. Теоретичний аналіз наукової літератури спрямовувався на визначення актуальності дослідження та методології науково-дослідної роботи. Зокрема, аналіз праць вчених, як українських, так і зарубіжних, спрямовувався на отримання більшої інформації щодо створення нової комплексної фітнес-програми, яка об'єднує різні напрями рухової активності та враховує елементи відновлення. Усього було проаналізовано 38 джерел.

### **Антропометричні методи**

У процесі дослідження проводилося визначення основних антропометричних показників для оцінки морфологічного статусу учасників. Для вимірювання довжини тіла використовувався вертикальний ростомір, обладнаний відкидним табуретом. При проведенні вимірювань дотримувалися точності до 0,5 сантиметра.

Масу тіла визначали на підлогових вагах із точністю до 100 грамів. Для розрахунку індексу маси тіла застосовувалася відповідна формула.

$$I = m / L^2 ,$$

де  $I$  - позначає індекс маси тіла,  $m$  - маса тіла (в кілограмах), а " $L$ " - довжину тіла (в метрах).

Індекс маси тіла використовується для класифікації маси тіла за наступними категоріями:

$IMT \leq 18,99$  вказує на недостатню масу тіла;

$IMT$  в діапазоні від 19 до 24,99 відповідає нормальній масі тіла;

$IMT$  від 25 до 29,99 означає наявність надлишкової маси тіла;

$IMT$  від 30 до 34,99 вказує на I ступінь ожиріння;

$IMT$  від 35 до 39,99 вказує на II ступінь ожиріння;

$IMT \geq 40$  свідчить про III ступінь ожиріння.

### **Педагогічні методи**

Для оцінки фізичної підготовленості чоловіків, в роботі було проведено педагогічне тестування та педагогічний експеримент, в якому використовувалися рухові тести для визначення силової витривалості. Серед них були такі тести:

1. Тест на піднімання тулуба з положення лежачи в положення сидючи (вимірювалася кількість повторень). Цей тест спрямований на оцінку силових можливостей черевного преса. Досліджувані починали з лежачого положення на спині, руки за головою, ноги зігнуті в колінах і зафіксовані. За командою виконували піднімання тулуба у помірному темпі. Результати тесту оцінювалися наступним чином:

39 і більше повторень – відмінно;  
від 29 і більше повторень – добре;  
від 10 і більше повторень – задовільно.

2. Тест на згинання та розгинання рук в упорі лежачи від підлоги (вимірювалася кількість повторень). Даний тест оцінює силові можливості верхнього плечового поясу. Досліджуваний виходив у вихідне положення в упорі рук на лаві, з вирівняною головою, тулубом та ногами у прямій лінії. Згинання рук виконувалися до торкання грудьми лавки, а розгинання до повного випрямлення рук, з утриманням голови, тулуба та ніг у прямій лінії. Кількість віджимань від підлоги фіксувалася при правильному виконанні вправи [12] в довільному темпі: Результати тесту оцінювалися так:

25 і більше повторень – відмінно;  
від 18 і більше повторень – добре;  
від 12 і більше повторень – задовільно.

3. Присідання на обидві ноги протягом 1 хвилини (кількість повторень). Даний тест визначає силову витривалість м'язів стегна. Досліджувана особа зберігала пряму спину, ставила п'яти на підлогу, а руки допомагали в ритмі присідань:

45 і більше повторень – відмінно;  
від 30 і більше повторень – добре;  
від 15 і більше повторень – задовільно.

4. Пробіг на відстані 400 метрів. Цей тест спрямований на визначення силової витривалості організму та вимірюється в секундах. При його виконанні дотримується правильну техніку бігу.

Менше 65 секунд – відмінно;  
Менше 75 секунд – добре;  
Менше 95 секунд – задовільно.

5. Присідання з опорою спиною об стіну або в позі "Китайський стільчик". Даний тест призначений для оцінки силової витривалості м'язів стегна і вимірюється у секундах. Під час виконання цього тесту точки контакту з опорою - потилиця, лопатки і попереки. Кут згинання кульшових суглобів становить 90°, руки уздовж тулуба.

120 і більше секунд – відмінно;  
70 і більше секунд – добре;  
30 і більше секунд – задовільно [12].

### **Фізіологічні методи**

Перед початком та після завершення мікроциклу тренувань проводили аналіз показників фізичного стану спортсменів, який включав в себе наступні параметри для оцінки їх:

1. Функціонального стану: пульс (частота серцевих скорочень); артеріальний тиск (систолический та діастолічний); адаптаційний потенціал за методикою Баєвського; значення життєвого експіраторного об'єму (ЖЄЛ); результати проби Штанге; проби Генчі.

2. Фізичну працездатність: для оцінки фізичної працездатності використовувалася проба Руф'є. Спочатку вимірювався пульс у спокої стані протягом 1 хвилини. Далі, для визначення вихідного рівня тренуваності (підготовленості), проводився тест, запропонований лікарем Н.М. Амосовим. У цьому тесті людина сиділа і після 5-хвилинного відпочинку вимірювала пульс, після чого оцінювала свій рівень тренуваності відповідно до наступної шкали:

менше 60 уд/хв – відмінно, 60 – 69 уд/хв – добре, 70 – 80 уд/хв – задовільно, більше 80 уд/хв – погано [12].

2. Дослідження функціонального стану спортсменів-байдарочників проводилося для аналізу головних показників гемодинаміки, функцій системи дихання та оцінки функціонального стану регуляторних механізмів організму, що дозволяє визначити їхню фізичну підготовленість [12].

3. Для вимірювання артеріального тиску (АТ) використовувався електронний автоматичний тонометр, який вимірював тиск у міліметрах ртутного стовпчика (мм рт. ст.). Вимірювання проводилися після 5-хвилинного відпочинку у зручному сидячому положенні. Під час вимірювання тонометр реєстрував пульсації тиску повітря, які виникають під час протікання крові через стиснуту артерію. Рівень тиску, при якому виникає перший тон, відповідає систолічному АТ (перша фаза тонів Короткова), а рівень тиску, при якому тони зникають (п'ята фаза тонів Короткова), вважається діастолічним АТ [12].

4. Згідно з методикою вченого Р. Баєвського, розмір адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи розраховувався за допомогою наступної формули:

$$\text{АП} = 0,011 \times \text{ЧСС} + 0,014 \times \text{АТ сист.} + 0,008 \times \text{АТ диаст.} + 0,009 \times \text{маса тіла} + 0,0014 \times \text{вік} - 0,009 \times \text{зріст} - 0,27 \text{ [12]}$$

Шкала оцінки: менше або рівно 2,1 вказує на задовільну адаптацію;

від 2,11 до 3,2 вказує на напругу механізмів адаптації;

від 3,21 до 4,3 вказує на незадовільну адаптацію;

рівень адаптації вище або рівний 4,31 вказує на зрив адаптації.

5. Для вимірювання об'єму життєвого видиху (ЖЄЛ), використовувався портативний сухоповітряний спірометр, який має точність до 0,1 кубічного сантиметра. Дослідження проводилося, коли особа стояла. Досліджувані виконували максимально глибокий вдих, а потім видихали повітря через спірометр протягом 4-6 секунд з рівномірною швидкістю до максимального видиху. Даний процес повторювався тричі з інтервалами не менше 30 секунд. Фіксувався об'єм повітря, який досліджуваний міг видихнути після

максимального вдиху. У чоловіків середні значення об'єму життєвого видиху коливалися в межах від 3500 до 4500 мілілітрів, залежно від віку.

6. Для оцінки стійкості організму до гіпоксії використовували пробу Штанге з затримкою дихання на вдиху і пробу Генчі з затримкою дихання на видиху. Ці проби використовуються для визначення рівня кисневого насичення організму та загальної фізичної підготовки людини. [35]. Проба Штанге проводиться після п'ятихвилинного періоду спокою в сидячому положенні. Досліджувана особа виконує 2-3 глибоких вдихи та видихи, після чого робить повний вдих (на рівні 80-90% від максимального) і затримує дихання. Засікайте час з моменту затримки дихання до його відновлення. Для людей без спеціальної фізичної підготовки нормальним результатом є здатність затримати дихання на вдиху протягом 50-60 секунд.

Проба Генчі виконується так само, як і проба Штанге, але затримка дихання проводиться після повного видиху. Для людей без спеціальної фізичної підготовки нормальним результатом є здатність затримати дихання на видиху протягом 40 секунд і більше. Для оцінки фізичної працездатності використовувалася проба Руф'є. Після п'ятихвилинного періоду спокою в сидячому положенні заміряють пульс протягом 15 секунд (P1), потім виконують 30 присідань протягом 45 секунд. Відразу після вправи знову заміряють пульс протягом перших 15 секунд (P2) і останніх 15 секунд (P3) першої хвилини періоду відновлення, тобто через 45 секунд після завершення вправи [31]. Оцінка фізичної працездатності визначається за певною формулою:

$$\text{Індекс Руф'є} = 4 (P1 + P2 + P3) - 200 / 10$$

де пульс у спокої до присідань (P1);

пульс у перші 15 секунд після присідань (P2);

пульс в останні 15 секунд першої хвилини відновлення (P3).

За отриманими значеннями визначається рівень фізичної працездатності, який поділяється на п'ять категорій:  $\leq 3$  – висока; 4-6 – добра; 7-10 – посередня; 11-14 – задовільна;  $\geq 15$  – погана.

## Методи оцінки фізичного стану

Для оцінки фізичного стану використовується індекс фізичного стану, який був розрахований за методикою О. Пирогової за допомогою наступної формули:

$$\text{ІФС} = 700 - 3 \cdot \text{ЧСС} - 2,5 \cdot \text{АТ сер} - 2,7 \cdot \text{вік} + 0,28 \cdot \text{маса тіла (кг)} / 350 - 2,6 \cdot \text{вік} + 0,21 \cdot \text{довжина тіла (см)}, \text{ де } \text{АТ сер} = (\text{АТ сист} - \text{АТ діаст} / 3) \cdot \text{АТ діаст}.$$

Таблиця 1

### Шкала оцінки рівня фізичного стану

| Рівень фізичного стану | Порядковий номер | Значення ІФС |
|------------------------|------------------|--------------|
| Низький                | 1                | <0,375       |
| Нижче середнього       | 2                | 0,376-0,525  |
| Середній               | 3                | 0,526-0,675  |
| Вище середнього        | 4                | 0,676-0,825  |
| Високий                | 5                | >0,826       |

## 2.2. Організація дослідження

Для вирішення основних завдань кваліфікаційної роботи нами проведено дослідження на трьох етапах. На першому етапі (квітень – травень 2023 року) нами проаналізовано наукову та методичну літературу, щоб з'ясувати, як впливають позатренувальні засоби на фізичну підготовку спортсменів-байдарочників, а також виявити нові технології у сфері фітнес програм. Нами також досліджувалися методи обчислення кількісних показників і аналізувалися отримані результати, були ідентифіковані фактори, які важливі для розробки сучасних фітнес-програм, і розглянуті можливості поєднання різних рухових напрямків в одному тренуванні для покращення результатів спортсменів-байдарочників.

На другому етапі (червень – серпень 2023 року) нами проведений експеримент з участю 10 чоловіків-веслувальників першого періоду зрілого віку від 22 до 35 років, які мали практично однаковий досвід та спортивні досягнення у веслуванні на байдарках. Нами було розроблено програму тренувань, яка об'єднувала різні види фізичної активності та включала елементи відновлення для спортсменів-байдарочників. У цьому етапі нами сформовано групу з 10 спортсменів, які брали участь в цій комплексній фітнес-програмі.

Під час третього етапу (вересень – листопад 2023 року) нами проаналізовано, систематизовано і узагальнено отримані дані, розроблені рекомендації щодо використання цієї програми у фітнесі, сформульовані висновки і оформлена кваліфікаційну роботу.

### **РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІТНЕС-ПРОГРАМ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ У СПОРТСМЕНІВ-БАЙДАРЧНИКІВ**

#### **3.1. Структура і зміст силових фітнес-програм, направлених на збільшення показників фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників**

Силові фітнес-програми, спрямовані на збільшення показників фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників, мають на меті збільшення м'язової

маси, зниження відсотка жиру і поліпшення загальної фізичної форми. Силові тренування можуть включати в себе різні вправи для розвитку м'язової сили, витривалості та стійкості. Це може допомагати не лише в поліпшенні загальної фізичної форми, але й у покращенні ефективності рухів на воді. Елементи силового тренування, такі як вправи з ваговими гантелями, тренажери для верхньої та нижньої частин тіла, а також вправи для ядра (м'язи корпусу), можуть бути включені в план тренувань спортсменів-байдарочників. Це може допомогти підтримувати оптимальний баланс між силовими та аеробними характеристиками фізичної підготовки. Такі програми зазвичай розробляються з урахуванням індивідуальних потреб, можливостей і цілей особи, можуть включати різноманітні вправи та тренувальні принципи.

*Загальні принципи та зміст силової фітнес-програми:*

перед початком програми рекомендується провести оцінку початкового стану тіла, зокрема замір маси тіла, обсягу талії та бедра, визначення відсотка жиру та м'язової маси;

перед кожним тренуванням важливо провести розігрівання, щоб підготувати м'язи та суглоби до фізичних навантажень і знизити ризик травм;

силові фітнес-програми зазвичай включають різні вправи з використанням ваги або власної ваги тіла, такі як присідання, жим лежачи, тяга, прес, підйоми тощо;

зміст програми може включати різні варіанти тренувань з різною кількістю повторень і інтенсивністю навантажень. Для збільшення м'язової маси зазвичай використовують меншу кількість повторень з важкими вагами, а для зниження відсотка жиру - більше повторень з меншою вагою;

після завершення силового тренування рекомендується провести розтяжку м'язів, щоб поліпшити гнучкість і запобігти появі м'язової напруги;

інтервальний тренінг може бути використаний для підвищення інтенсивності тренування та збільшення калорійного спалювання;

для досягнення результатів, програму тренувань слід проводити регулярно, зазвичай 2-3 рази на тиждень;

відпочинок між тренуваннями є важливим для відновлення м'язів і попередження перенавантаження;

під час силових фітнес-програм важливо дотримуватися збалансованої і підходящої дієти, що включає високоякісні білки, здорові жири, вуглеводи та достатню кількість вітамінів та мінералів.

Силові фітнес-програми, спрямовані на відновлення та збільшення показників фізичної підготовки спортсменів-байдарочників, можуть включати наступну структуру:

*розминка* є важливою частиною підготовки до фізичної активності перед тренуванням, це можуть бути легкі кардіовправи (наприклад, біг на місці, скакалка) та розтяжка для підготовки м'язів і суглобів до навантаження;

*основні силові вправи*, такі як присідання, жим штанги на груди, тяга штанги, випади, підтягування тощо, є основою силових програм. Ці вправи залучають багато м'язових груп одночасно і сприяють збільшенню м'язової маси і силових показників;

*допоміжні вправи*, вправи на розтяжку, робота з гантелями або тренажерами для конкретних м'язових груп (наприклад, вправи для рук, спини, плечей), призначені для забезпечення більшої різноманітності і цільової роботи з окремими м'язовими групами;

*кінцева частина тренування*: після основної роботи з силовими вправами може бути включена кінцева частина тренування, яка може включати розтяжку та вправи на корекцію постави і зміцнення супутніх м'язових груп;

*регулярність і прогресивне навантаження* призначена для досягнення результатів;

*варіація тренувань*: для підтримки мотивації і забезпечення прогресу важливо включати варіацію в тренувальну програму. Це може означати зміну вправ, використання різних видів обладнання, розрахунок на різні режими тренування (наприклад, високоінтенсивні тренування, кругові тренування, пірамідальні тренування тощо);

*врахування харчування:* збалансована дієта з належною кількістю білків, вуглеводів та жирів допоможе забезпечити необхідну енергію для тренувань, відновлення м'язів і підтримку оптимального складу тіла;

*відпочинок і регенерація:* після інтенсивних тренувань важливо надати організму час для відновлення і регенерації, включення днів відпочинку, а також належна організація сну і відпочинку допоможуть забезпечити ефективну регенерацію м'язів і запобігти перенапруженню;

*моніторинг прогресу:* слід вести контроль над прогресом під час виконання фітнес-програм, включаючи вимірювання і записи результатів, замір складу тіла (наприклад, вага, відсоток жиру), вимірювання обсягів і силових показників. Це допоможе відстежувати прогрес і адаптувати програму тренувань за необхідністю;

*вправи з власною вагою:* включення вправ, що використовують власну вагу тіла (наприклад, планка, віджимання від підлоги, присідання без навантаження, підтягування, присідання), може бути ефективним засобом для зміцнення м'язової системи і покращення статури без необхідності використання обладнання;

*функціональний тренінг:* включення функціональних вправ, що підсилюють рухові навички, стабільність та координацію, може бути корисним для поліпшення загальної фізичної форми і корекції статури. Функціональний тренінг спрямований на розвиток м'язів, необхідних для покращення функціональної силової продуктивності у повсякденному житті. Це можуть бути вправи, що імітують рухи, які ми зазвичай виконуємо поза тренажерним залом, наприклад, присідання з підняттям рюкзака;

*інтервальний тренінг:* використання інтервальних тренувань, які поєднують періоди високої інтенсивності з активним відпочинком, може сприяти збільшенню калорійного спалення, покращенню аеробної витривалості і стимулюванню обміну речовин;

*групові тренування:* включення участі у групових тренуваннях, таких як заняття зі змішаною бойовою системою (наприклад, бокс, кікбоксинг), танці або групові тренування з використанням обладнання (наприклад, тренування з TRX),

може забезпечити мотивацію, взаємодію з іншими учасниками і більшу різноманітність в тренуваннях;

*силові тренажери:* використання силових тренажерів, таких як преси, машина для ніг, машина для спини тощо, дозволяє зосередитися на певних групах м'язів та надати їм цілеспрямоване навантаження;

*вправи з вільними вагами:* включення вправ з вільними вагами, таких як штанга, гантелі, штанги з вагою (наприклад присідання зі штангою, жим лежачи, тяга штанги тощо), допомагає розвивати загальну силу, координацію та стабільність;

*кругові тренування:* кругові тренування комбінують різні вправи та станції, які виконуються безперервно з невеликими перервами;

*методика перевантаження:* для досягнення прогресу в силовій тренуванні важливо застосовувати методику перевантаження, таку як збільшення ваги, кількості повторень або обсягу тренувань з часом. Це допомагає забезпечити постійне стимулювання м'язів для зростання та розвитку;

*врахування рекуперації:* регенерація та відновлення мають важливе значення в силових фітнес-програмах. Налаштування відпочинку між тренуваннями, правильне харчування, сон і масаж можуть сприяти ефективному відновленню та запобіганню перевантаження.

Основні принципи силових фітнес-програм для спортсменів-байдарочників вже були згадані, проте декілька додаткових аспектів можуть доповнити програму.

Одним із ключових аспектів є індивідуальний підхід, орієнтований на унікальні потреби і характеристики кожного спортсмена. Зважаючи на різний рівень фізичної підготовки, особисті цілі і обмеження, можна створити особисту програму, яка найкраще відповідає конкретній особі. Більше того, при розробці фітнес-програми можна комбінувати різні методи і підходи до силових тренувань. Наприклад, поєднання традиційних силових вправ з функціональним тренінгом і інтервальними тренуваннями може призвести до кращих результатів у корекції фігури та підтримці загального фізичного стану.

Також, зростання популярності групових тренувань і використання вправ з власною вагою тіла та функціональних тренувань розширює можливість вибору вправ і надає більше гнучкості для коригування тренувальної програми залежно від індивідуальних вподобань і цілей кожного учасника. Додатково, інновації можуть бути пов'язані з використанням передових технологій і тренажерів, які дозволяють точно контролювати і вимірювати результати тренувань та стимулюють більш ефективний прогрес.

Результативність програми є лише одним із аспектів її ефективності. Розуміння і врахування особистих потреб, правильне визначення цілей, постійні тренування, збалансоване харчування і відповідний відпочинок також є важливими факторами для досягнення бажаних результатів.

Сучасні програми фітнесу для поліпшення фізичної підготовки спортсменів-байдарочників все більше спираються на результати наукових досліджень. Нові відкриття в галузі спорту, фізіології, харчування і метаболізму дозволяють розробляти більш точні і ефективні програми, спрямовані на досягнення оптимальної фізичної форми. Сучасні фітнес-програми можуть використовувати різні технології для вимірювання та моніторингу параметрів фізичної підготовки і складу тіла. Наприклад, застосування фітнес-трекерів, додатків для відстеження тренувань і харчування, а також біометричних пристроїв може допомогти визначити прогрес і адаптувати програму тренувань з урахуванням отриманих даних.

Успіх у досягненні фізичної підготовки також залежить від психологічного стану і мотивації. Сучасні програми фітнесу можуть включати елементи психологічної підтримки, такі як індивідуальні консультації, менторинг або групові заняття, що сприяють підтримці мотивації і досягненню поставлених цілей. Такий підхід до фітнес-програм може базуватися на функціональних дослідженнях, які вивчають функціонування організму в реальних умовах.

З огляду на розглянуті аспекти, можна зробити наступні висновки щодо структури силових фітнес-програм для спортсменів-байдарочників:

оптимальна програма має бути індивідуалізованою, враховуючи особливості та потреби кожного учасника;

застосування новітніх технологій вимірювання та моніторингу допомагає відстежувати прогрес і адаптувати програму тренувань;

психологічна підтримка і функціональні дослідження можуть бути корисними додатковими елементами програми.

### **3.2. Розробка фітнес-програми для спортсменів-байдарочників на основі силового фітнесу**

Зростаючий інтерес до фітнесу у суспільстві призводить до збільшення популярності ефективних тренувань і програм, спрямованих на поліпшення фізичної підготовки спортсменів. Наукові дослідження допомагають створювати

і вдосконалювати програми, які відповідають сучасним вимогам і дозволяють досягти бажаних результатів.

Функціональний тренінг - це підхід до тренувань, що акцентується на розвитку функціональної сили, рухової координації, стійкості і гнучкості, що підготовляє тіло до повсякденних рухових задач і покращує спортивні досягнення.

При розробці фітнес-програм для спортсменів-байдарочників на основі силового фітнесу включають вправи, спрямовані на розвиток функціональної сили і стійкості, які імітують рухи з повсякденного життя. Наприклад, вправи з використанням гірок, медичних м'ячів, тяги, гантелі, мотузок тощо. Це дозволить розвивати м'язи, які необхідні для ефективного виконання різних фізичних завдань.

Високоінтенсивний інтервальний тренінг включає інтервальні тренування з високою інтенсивністю, які поєднують короткі періоди інтенсивного фізичного зусилля з періодами активного відпочинку або низької інтенсивності. Високоінтенсивний інтервальний тренінг дозволяє ефективно спалювати жир, покращувати кардіо-фітнес і економити час тренувань.

На нашу думку, функціональний тренінг та високоінтенсивний інтервальний тренінг є дуже ефективними методами для поліпшення фізичної підготовки і здоров'я. Вони дозволяють розвивати різні аспекти фізичної форми, включаючи силу, стійкість, гнучкість та кардіо-фітнес. Крім того, ці методи тренувань можуть бути дуже зручними, оскільки не вимагають тривалого тренування і можуть бути виконані навіть у обмеженому часі. Важливо враховувати, що програма тренувань повинна бути призначена для конкретних цілей і індивідуальних потреб. Під час тренувань важливо слухати своє тіло і уникати перевантаження, особливо при високоінтенсивних тренуваннях. Загалом, комбінування функціонального тренінгу і високоінтенсивний інтервальний тренінг може бути дуже ефективним підходом для досягнення фізичної підготовки і покращення загального здоров'я.

Силові тренування з використанням вагового обладнання включають тренування з важкими вантажами, такі як присідання з штангою, жим лежачи, станова тяга, підйоми гир тощо, що допоможе збільшити м'язову масу і покращити силу.

Комбінація силових і кардіоваскулярних тренувань, важливо включати в програму як силові тренування для підвищення м'язової маси і силових показників, так і кардіоваскулярні тренування для спалювання жиру та покращення серцево-судинної системи.

Функціональний кардіотренінг включає кардіо-тренування, яке поєднує функціональні рухи з кардіоваскулярними вправами. Наприклад, біг на місці з підніманням колін, скакалка, бокс тощо. Це дозволить збільшити калорійний витрат, покращити кардіоваскулярну витривалість і сприяти зниженню жирової маси.

Функціональний трекінг та моніторинг дозволяє використовувати інноваційні пристрої або мобільні додатки для функціонального трекінгу та моніторингу прогресу. Наприклад, носимі пристрої, які вимірюють серцевий ритм, кількість кроків, калорійний витрат, якість сну та інші параметри. Це дозволить відстежувати свої досягнення, аналізувати дані і налаштовувати тренування для максимального результату.

Групові тренування можуть надихати та мотивувати, сприяти соціальній взаємодії і забезпечити більш ефективний тренувальний процес.

В фітнес-програми потрібно вводити розтяжкові вправи та вправи на покращення мобільності, що допоможе підтримувати гнучкість, запобігати травмам і покращувати рухливість суглобів.

Важливо виконувати тренування систематично і регулярно. Розробити графік тренувань, дотримуватися його і знаходити оптимальний баланс між навантаженням та відпочинком. В нашому дослідженні була розроблена програма силового відновлення для веслувальників, зосереджуючись на розвитку м'язів спини, ніг та рук. Програма орієнтована на підвищення силових характеристик та збільшення стійкості.

*Приклад графіка тренувань за інноваційною фітнес-програмою для відновлення та збільшення показників фізичної підготовки спортсменів-байдарочників:*

*I. Фаза Загартування (2 тижні): Аеробні тренування:*

*День 1: Легкий біг:*

Розігрів: 5-10 хвилин бігу легким темпом.

Основна частина: 20-25 хвилин бігу на комфортному темпі.

Закінчення: 5-10 хвилин прогулянки або легкого бігу.

*День 3: Плавання:*

Розігрів: 10 хвилин легкого плавання.

Основна частина: 20 хвилин плавання на середньому темпі.

Закінчення: 5 хвилин спокійного плавання або відпочинку.

*День 5: Біг та Плавання:*

Розігрів: 5-10 хвилин бігу легким темпом.

Основна частина: 15-20 хвилин бігу + 15-20 хвилин плавання на комфортному темпі.

Закінчення: 5-10 хвилин прогулянки або легкого бігу.

*II. Розтяжка та гнучкість (щоденно):* Гнучкість є важливим елементом для веслувальників, оскільки добре розтягнені м'язи дозволяють рухатися з більшою амплітудою, покращують техніку веслування та можуть запобігти травмам.

*Статична розтяжка:* Кожна група м'язів, утримуючи позу 15-30 секунд.

*Динамічна розтяжка:* М'язи гомілки, стегна, спини.

*День 1: Верхній корпус*

*Розтяжка шиї:*

Повільне нахилення голови вперед, назад, вліво та вправо. Утримуйте кожне положення 15-20 секунд.

*Розтяжка плечового поясу:*

Захопіть руки ззаду, одна рука вверху, і розташуйте відповідну руку на спині. Утримуйте 20-30 секунд з кожного боку.

*Розтяжка грудей:*

Використовуйте кут або стіну, ставши обличчям до неї, руки на рівні плечей. Повільно нахилийтесь вперед, утримуйте позицію 20-30 секунд.

*Розтяжка верхньої частини спини:*

Сідайте або стійте, складіть руки перед собою, а потім повільно випрямляйте руки вперед, утримуючи позицію 20-30 секунд.

*День 2: Нижній корпус*

*Розтяжка кульшово-поясничного м'яза:*

Лежачи на спині, підніміть одну ногу та обхопіть коліно руками, притискаючи до грудей. Утримуйте 20-30 секунд на кожній нозі.

*Розтяжка стегна:*

Сідайте на підлогу, зігніть одну ногу в коліні та обхопіть рукою ногу, утримуючи позицію 20-30 секунд. Повторіть на іншій нозі.

*Розтяжка ікр:*

Стійте біля стіни, з руками притримуючись за неї. Зігніть одну ногу в коліні і поставте ногу, що не розтягується, вздовж стіни. Утримуйте позицію 20-30 секунд на кожній нозі.

*День 3: Повторення і відновлення*

*Легка аеробіка:* 20-30 хвилин легкого кардіотренування, такого як ходьба, плавання або велосипед.

*Йога:* Використання йоги для покращення гнучкості та силових показників.

*Дихальні вправи:* 10-15 хвилин дихальних вправ для покращення розслабленості та зниження стресу.

*Фокус на диханні:* Зосередьте увагу на правильному диханні під час розтяжок. Глибоке і свідоме дихання може поліпшити ефективність розтяжок та забезпечити більше кисню м'язам.

*М'язи плечей та зап'ястків:* Здійснюйте розтяжки для м'язів плечей та зап'ястків, оскільки вони активно використовуються під час веслування.

*Регулярні перерви під час тренувань:* Вставляйте короткі перерви для розтягування під час довших тренувань або під час тривалих періодів сидіння.

*Використання рекомендованих технік:* Застосовуйте техніки статичного та динамічного розтягування, включаючи PNF (пропріорцептивна нейром'язова фасилітація).

*Відпочинок та відновлення:* Пам'ятайте, що гнучкість також покращується в періоди відпочинку та регенерації, тому не забувайте про достатній сон та відпочинок.

*III. Стійкість та координація (2-3 рази на тиждень):*

*Вправи для координації:*

Вправи на баланській платформі.

Веревка або стрибки на місці.

*IV. Фаза силового тренування (4 тижні):*

Силові вправи (2-3 рази на тиждень):

*День 1: Верхня частина тіла:*

Жим лежачи: 3x10.

Тяга гантелей: 3x12.

*День 3: Нижня частина тіла:*

Присідання з гантелями: 3x15.

Вправи на м'язи стегон: 3x12.

*День 5: Тренування ядра:*

Планка: 3x30 секунд.

Бічні планки: 3x20 секунд на кожному боці.

*V. Вправи для розвитку м'язів (2-3 рази на тиждень):*

*День 2: Веслові тяги та рухи для спини:*

Веслові тяги на тренажері: 3x12.

Розтяжка спини: 2x15.

*День 4: Підйоми гантелей та вправи для рук:*

Підйоми гантелей перед собою: 3x10.

Вправи для тренування м'язів рук.

*VI. Фаза кардіотренування та технічна підготовка (4 тижні):*

*Інтенсивне кардіотренування (3-4 рази на тиждень):*

*День 1: Інтервальний біг:*

Розігрів: 10 хвилин легкого бігу.

Інтервали: 30 секунд інтенсивного бігу, 1 хвилина відпочинку. Повторіть 8-10 разів.

Закінчення: 10 хвилин легкого бігу.

*День 3: Тренування на веслувальному тренажері:*

5 хвилин розігріву.

20-30 хвилин інтенсивного веслування.

5 хвилин відпочинку.

*День 5: Комбіноване тренування:*

Інтервальні бігові і веслувальні інтервали: 30 секунд бігу, 30 секунд веслування. Повторіть 10-12 разів.

*VII. Технічна підготовка (2-3 рази на тиждень):*

*День 2: Тренування на воді:*

Вправи для вдосконалення техніки веслування.

Тренування з управлінням байдаркою.

*День 4: Спеціальне тренування:*

Вправи на воді з використанням конкретного обладнання.

Спроби емуляції ситуацій змагань.

*VIII. Фаза гнучкості та розслаблення (2 тижні):*

*Розтяжка та йога (щоденно):*

*Розтяжка:* Глибокі розтяжки для всіх груп м'язів, утримуючи позу 15-30 секунд.

*Йога:* Сесії йоги для релаксації та покращення гнучкості.

*Техніки релаксації та медитація (2-3 рази на тиждень):*

*Дихальні вправи:* Глибокі вдихи та видихи.

*Медитація:* 10-15 хвилин гідованої медитації для зняття стресу та покращення фокусу.

*IX. Фаза відновлення та закінчення (2 тижні):*

*Легкі аеробні тренування (2-3 рази на тиждень):*

*День 1: Легкий біг або плавання:*

20-30 хвилин легкого бігу або плавання на невеликій відстані.

*День 3: Комбіноване тренування:*

Комбінується легкий біг з короткими інтервалами веслування.

*День 5: Релаксаційне плавання:*

30 хвилин спокійного плавання або водних процедур.

*X. Масаж та фізіотерапія (по потребі):*

*Професійний масаж:* Масаж для покращення відновлення м'язів.

*XI. Фізіотерапія:* Застосування фізіотерапевтичних процедур за необхідності.

Це деталізований план, але важливо враховувати, що програма повинна бути адаптована до індивідуальних потреб, фізичного стану та реакцій атлета. Важливо також слухати своє тіло та забезпечити достатній час для відновлення.

Для отримання максимального результату від запропонованої фітнес-програми слід звернути увагу на деякі ключові аспекти в харчуванні:

1) Калорійний баланс. Для зниження відсотка жиру необхідно створити калорійний дефіцит, споживаючи менше калорій, ніж ви витрачаєте. Для збільшення м'язової маси варто створювати калорійний надлишок, споживаючи більше калорій, ніж ви витрачаєте.

2) Білки. Забезпечення достатнього споживання білків є важливим для підтримки м'язової маси. Рекомендується споживати достатню кількість білків з джерел, таких як м'ясо, риба, яйця, молочні продукти, соя та інші рослинні джерела білка.

3) Вуглеводи: Вуглеводи є важливим джерелом енергії для тренувань і відновлення м'язів. Рекомендується вибирати складні вуглеводи, такі як цільні злаки, овочі, фрукти, каші, а уникати простих вуглеводів, таких як цукор і білі продукти з муки.

4) Жири: Необхідно включати здорові жири в раціон, такі як ненасичені жири з оливкової олії, риби, горіхів, насіння та авокадо. Варто уникати трансжирів і насичених жирів з фаст-фуду та оброблених продуктів.

5) Гідратація: Важливо пити достатню кількість води для забезпечення гідратації організму. Вода сприяє належному функціонуванню організму, підтримці енергетичних процесів.

Для ефективності від наведеної інноваційної фітнес-програми для спортсменів-байдарочників слід дотримуватися таких правил:

важливо враховувати індивідуальні особливості, фізичну підготовку та мету кожного спортсмена. Застосовувати принципи прогресивного навантаження, щоб забезпечити поступове зростання і вдосконалення фітнес-програми;

включати різноманітність в тренуваннях, використовуючи різні види вправ, обладнання та методики тренування, що допоможе підтримувати мотивацію і забезпечити стимулюючий ефект на організм;

надавати належну увагу правильній техніці виконання вправ, що допоможе уникнути травм і забезпечить ефективність тренувань;

змінювати програму тренувань через певний період часу, щоб уникнути звикання і стимулювати подальший прогрес. Вводити нові вправи, змінювати порядок тренувань або збільшувати навантаження для досягнення нових результатів;

використання технологій, таких як мобільні додатки, фітнес-трекери, віртуальні тренажери тощо, може полегшити моніторинг і відстеження прогресу, надавати додаткову мотивацію та підтримку під час тренувань;

включення до програми силових фітнес-класів або тренувань у групі може забезпечити соціальну підтримку та змагальний дух, що допоможе зберегти мотивацію та досягати кращих результатів;

періодично оцінювати свій прогрес, використовуючи вимірювання складу тіла, фітнес-тестування та інші об'єктивні показники, що допоможе відстежувати досягнуті результати і вносити необхідні зміни до програми тренувань;

важливо розуміти впливу стресу, відпочинку та сону на процес корекції складу тіла;

регулярність і постійність в тренуваннях є ключовими факторами успіху. Дотримуватися розробленого графіка тренувань і зберігати самодисципліну, навіть коли виникають труднощі або втрачається мотивація;

враховувати значення регулярного відпочинку і відновлення організму після тренувань, давати тілу час на відновлення.

Під час виконання даної фітнес-програми не забувати:

1) Періодично оцінювати свій прогрес, включаючи зміни в складі тіла, масі м'язів, зменшення відсотку жирової маси і зміцнення силових показників. Використовувати інструменти для вимірювання та документування цих показників, такі як вимірювання обсягу тіла, замір жирової маси, зняття фотографій перед і після програми тощо. Це допоможе вам бачити свої досягнення та заохочувати до подальших зусиль.

2) Розробіть збалансовану і здорову дієту, яка підтримуватиме ваші фітнес-цілі. Споживайте достатню кількість білків для будівництва м'язів, комплексних вуглеводів для енергетичного підтримання тренувань і здорових жирів для нормального функціонування організму. Також не забувайте про достатнє зволоження організму питною водою.

3) Дайте своєму тілу достатньо часу для відпочинку і відновлення після тренувань. Слухайте свої відчуття і не забувайте про якісний сон, відповідний відпочинок і релаксацію для збереження енергії і покращення результатів.

4) Знаходьте джерела мотивації і підтримки, щоб залишатися на шляху досягнення своїх цілей. Це може бути тренер, тренувальний партнер, спільнота або інші джерела, які вас надихають і підтримують.

### **3.3. Динаміка показників організму спортсменів-байдарочників при заняттях силовим фітнесом**

Динаміка показників тіла варіюється від людини до людини і залежить від рівня фізичної активності та харчового статусу. Для того, щоб зрозуміти

динаміку показників тіла, у фітнес-програмах для покращення фізичної форми байдарочників можна використовувати найсучасніші технології вимірювання та моніторингу.

Фітнес-трекери, такі як смарт-годинники та браслети, можна використовувати для вимірювання показників фізичної активності, таких як кількість кроків, пройдена відстань, спалені калорії та час тренування.

Також існує багато мобільних додатків, які можуть записувати тренування, вести журнали тренувань, стежити за харчуванням і вимірювати параметри тіла. Деякі з них навіть надають рекомендації щодо оптимального розподілу макро- та мікроелементів у раціоні для досягнення цілей, а також відстежують активність, кроки, калорії, сон та інші показники здоров'я, щоб допомогти користувачам краще усвідомити свої звички та прогрес на шляху до поставлених цілей.

Використання біометричних пристроїв, таких як тангенсометри, сканери жиру, електричні ваги та ваги для визначення складу тіла, можуть надавати точні дані про розподіл жирової маси, м'язової маси, водного балансу та інших параметрів тіла, допомагаючи більш об'єктивно відслідковувати зміни у складі тіла та визначати ефективність тренувань.

За тренуваннями можна спостерігати на відео за допомогою веб-камер або мобільних пристроїв, які можуть записувати тренування і вправи.

Віртуальна реальність використовується в деяких фітнес-програмах для підвищення ефективності тренувань і створення віртуального середовища з ефектом занурення. Включення вправ на тренажерах або стимуляторах може розширити можливості тренувань і забезпечити новий рівень мотивації.

Онлайн-платформи та додатки надають доступ до тренерів, експертів з фітнесу та харчування за допомогою відеозв'язку, що дозволяє отримувати персоналізовані поради, індивідуальні тренувальні програми та підтримку з будь-якого місця.

Штучний інтелект та аналіз даних можна використовувати для аналізу великих обсягів інформації про тренування, харчування та фізичну активність. Штучний інтелект, віртуальна реальність можуть використовуватися для створення інтерактивних тренувань і тренажерів (наприклад, тренування з

віртуальним тренером, ігрові елементи, аналіз тренувальних даних, персоналізація програм для кожного користувача).

Використання цих сучасних технологій для вимірювання та моніторингу дозволяє більш точно та об'єктивно підходити до фітнес-програм, відстежувати динаміку показників тіла та розширює можливості для мотивації, контролю та персоналізації тренувань. Поєднання цих методів з професійним підходом та науковими дослідженнями може призвести до кращих результатів у фізичній підготовці спортсменів-байдарочників.

З метою вивчення впливу поза тренувальних засобів на фізичну підготовку спортсменів-байдарочників під час занять силовим фітнесом ми провели експеримент з 10 спортсменами першого періоду зрілого віку на основі запропонованої інноваційної фітнес-програми. Результати аналізу показали, що у 10% спортсменів не відбулося суттєвих змін внаслідок нерегулярних силових тренувань, тоді як у 90% спортсменів спостерігалася позитивна динаміка різних індексів тіла.

Таблиця 2

**Показники маси тіла чоловіків першого періоду зрілого віку  
до та після педагогічного експерименту (n=20)**

| Показники     | Група        | $\bar{x} \pm S$  | $\pm \Delta$ , % |
|---------------|--------------|------------------|------------------|
| Маса тіла, кг | ЕГ (початок) | 80,62 $\pm$ 6,36 | 4,6              |
|               | ЕГ (кінець)  | 77,59 $\pm$ 5,47 |                  |

Індекс маси тіла (відношення маси тіла до його довжини) є основним показником, що характеризує статуру і її особливості. Дослідження показало незначну зміну результатів в ЕГ 23,52 $\pm$ 1,32 кг/м<sup>2</sup> на початку і 22,82 $\pm$ 1,48 кг/м<sup>2</sup> в кінці дослідження; відповідно, що пояснюється зміною маси тіла.

Життєва ємність легень характеризує головним чином силу дихальних м'язів і еластичність легеневої тканини. Вона коливається в великих межах. Це залежить від цілого ряду причин: довжини і маси тіла, віку, статі, розміру грудної клітки, тривалості занять фізичною культурою. Дані дослідження

показали, що при заняттях за комплексною програмою спостерігається значна зміна цього показника. Результати даних наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

**Показники життєвої ємності легень спортсменів-чоловіків першого періоду зрілого віку до та після педагогічного експерименту (n=20)**

| Показники | Група        | $\bar{x} \pm S$ | $\pm \Delta, \%$ |
|-----------|--------------|-----------------|------------------|
| ЖЄЛ, мл   | ЕГ (початок) | 3950±508        | 13,01            |
|           | ЕГ (кінець)  | 4464±515        |                  |

Отримані результати пояснюються комплексним підходом, який поєднує різні види фізичної активності в більшості вправ, приділяючи особливу увагу принципам правильного дихання та максимального використання кисню під час виконання вправ.

Розроблена фітнес-програма для відновлення та фізичної підготовки байдарочників сприяє підвищенню їхньої загальної фізичної підготовленості та підготовленості до веслування.

У спортсменів спостерігалось наступне: покращення витривалості, гнучкості, тобто інтегровані аеробні та серцево-судинні тренування, сприяли покращенню роботи серцево-судинної системи, що важливо для подолання довгих дистанцій у веслуванні на байдарках;

силові тренування покращили м'язи верхньої та нижньої частини тіла та значно покращили м'язову силу та витривалість, що є важливими для веслування;

технічна підготовка покращила техніку веслування та оптимізувала рухи;  
розтяжка та йога допомогли покращити гнучкість, розширити діапазон рухів та зменшити ризик травм;

медитація та елементи релаксації сприяли психологічному відновленню та зменшенню стресу у спортсменів;

вправи на координацію та стабільність покращували реакцію під час веслування;

фаза відновлення

та завершення включала легкі аеробні тренування, масаж та фізіотерапію, що дозволило організму спортсменів відновитися після тренувань;

регулярна фізична активність сприяла загальному фізичному та психічному

здоров'ю спортсменів і дозволяла їм залишатися високо мотивованими.

### **Висновок до розділу 3**

У третьому розділі кваліфікаційної роботи нами було експериментально перевірено та доведено ефективність комплексної фітнес-програми для байдарочників. Тренування за комплексною фітнес-програмою сприяли покращенню фізичного стану спортсменів, що в свою чергу мотивувало їх до покращення показників фізичної підготовленості та позитивно вплинуло на спортивні успіхи. В результаті занять покращився фізичний стан випробовуваних. А саме, функціональний стан серцево-судинної системи, рівень фізичної працездатності та індекс стану тіла. Тренування також вплинули на фізичний розвиток спортсменів, зменшився індекс маси тіла та достовірно збільшився індекс життєвої ємності легень. При цьому результати гіпоксичного тесту показали ще більш виражене зростання. Тести фізичної підготовленості виявили підвищення фізичної підготовленості спортсменів, які тренувалися за методикою комплексної фітнес-програми. Заняття позитивно вплинули на показники спритності, м'язової витривалості черевного преса, стегна та плечового поясу. Таким чином, комплексна фітнес-програма позитивно вплинула на фізичний стан байдарочників, як за об'єктивними показниками, так і за суб'єктивною оцінкою самих респондентів.

## **ВИСНОВОК**

У ході проведеного дослідження та аналізу наукової літератури було здійснено теоретичне узагальнення щодо впливу позатренувальних засобів на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників, і була

розроблена комплексна фітнес-програма для відновлення цих спортсменів, а також це дозволило зробити наступні висновки:

1. На підставі проведеного дослідження нами було охарактеризовано основні показники фізичної підготовки спортсменів-байдарочників до яких відносяться: аеробна витривалість, анаеробна витривалість, сила, швидкість, техніка, координація, гнучкість психофізіологічні показники, спринтерські якості, марафонські показники (для байдарочників, які віддають перевагу довшим дистанціям). У підготовці спортсменів-байдарочників увага приділяється розвитку швидкісно-силових властивостей, витривалості та силовій витривалості у веслуванні, і це досягається вибором відповідних методів тренування, таких як безперервний, інтервальний та колові тренування.

Засоби фізичної підготовки для спортсменів можна поділити на чотири важливі категорії, кожна з яких відіграє свою важливу роль у формуванні успішного спортивного шляху. Перша категорія - загальна підготовка, це базовий рівень фізичної підготовки, який спортсмени будують, щоб підвищити загальну фізичну спроможність. Вона включає в себе такі аспекти, як витривалість, сила, швидкість і гнучкість. Друга категорія - додаткова підготовка, це вже більш специфічна робота, спрямована на поліпшення конкретних фізичних характеристик, які можуть бути важливі для певного виду спорту. Наприклад, це може бути розвиток певних м'язових груп або навичок, таких як координація чи реакція. Третя категорія - спеціальна підготовка. Вона фокусується на розвитку тих фізичних навичок і властивостей, які є ключовими для конкретного виду спорту. Наприклад, для легкоатлета це може бути підвищення виносливості під час бігу, а для плавця - розвиток техніки плавання. Четверта категорія - змагальна підготовка, це останній етап перед змаганнями або турнірами, коли спортсмени активно працюють над досягненням пікової форми і готуються до найважливіших виступів у своїй кар'єрі. Тактична підготовка включає в себе планування стратегій для змагань, вдосконалення методів використання енергії та рухів під час змагань. Також вона охоплює командну співпрацю, де спортсмени взаємодіють з партнерами у байдарці для досягнення оптимальних результатів.

Отже, кожна з цих категорій грає свою важливу роль у спортивній підготовці і допомагає спортсменам досягти високих результатів у своєму виді спорту.

Позатренувальні засоби, такі як правильне харчування, відпочинок і режим сну, масаж, психологічна підтримка і фізіотерапія, можуть позитивно впливати на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників. Вони сприяють відновленню м'язів, зменшенню стресу і покращенню загального здоров'я, що може підвищити продуктивність та витривалість на воді. Крім того, позатренувальні засоби допомагають уникнути перевтоми і зберегти оптимальний стан організму. Регулярний масаж і фізіотерапія можуть полегшити відновлення м'язів після інтенсивних тренувань і змагань. Психологічна підтримка і правильний режим сну сприяють психологічному комфорту спортсменів і можуть покращити їхню концентрацію та мотивацію. Збалансоване харчування надає необхідних живих речовин і енергії для оптимальної фізичної підготовки. Усі ці позатренувальні аспекти можуть сприяти підвищенню показників фізичної підготовки і досягненню кращих результатів у байдарочному спорті.

До методів, спрямованих на розвиток рухових якостей відносяться: безперервний, інтервальний, ігровий та метод змагань.

2. Узагальнено основні захворювання і травми у спортсменів-байдарочників, які отримують спортсмени-байдарочники під час тренувань, зокрема:

захворювання пов'язані з м'язово-скелетною системою: часті випадки перетривматизації, деформуючого артрозу, травм та пошкоджень хребта, гомілковостопного суглобу і інших;

венозні захворювання: варикозне розширення вен, тромбофлебіти, флебіти, перифлебіти, які можуть бути спричинені тривалим тренуванням та перепадами температури під час тренувань у воді;

передчасна зношеність суглобів: надмірне використання деяких суглобів, наприклад, плечових та колінних, може викликати передчасну зношеність і розвиток артрити або артрозу;

гіпотермія та переохолодження: тренування та змагання в холодній воді можуть призвести до гіпотермії, особливо в холодну пору року;

перевантаження: надмірне тренування без достатнього відпочинку та відновлення може призвести до перевантаження м'язів і суглобів, що може призвести до травм та хронічних захворювань.

респіраторні захворювання: спортсмени, які тренуються та змагаються в умовах води, можуть піддаватися ризику захворювань дихальних шляхів через зміни температури і вологості. Найбільш часто зустрічаються простудні захворювання, фурункульоз, гайморит, запалення придаткових пазух потертості в області сідниць і пахових западин, мозолі, попереково-крижовий радикуліт, перевтома, перенапруження.

Веслування на байдарках характеризуються стереотипними циклічними рухами. Значне навантаження припадає на верхній плечовий пояс, м'язи спини, живота і нижніх кінцівок. Стереотипні циклічні рухи у поперековому відділі хребта часто призводять до перевантаження попереково-крижового відділу хребта та виникнення попереково-крижових радикулітів.

Причинами цих захворювань зазвичай є: неправильна організація і методика тренування, що призводить до надмірного навантаження, що перевищує функціональні можливості спортсмена в цей період, недотримання вимог гігієни. Усі ці проблеми вимагають уважного медичного контролю та раціонального підходу до тренувань та відновлення після травм і захворювань.

3. Охарактеризовано практику використання засобів відновлення у спорті. Одним із найважливіших засобів підвищення спортивної працездатності є великі за обсягом та інтенсивністю тренувальні заняття. Не рідко спортсмени протягом тривалого часу працюють на межі своїх функціональних можливостей і часто балансують між бажаною спортивною формою і небезпекою перевтоми чи виникнення патологій. На нашу думку надмірні фізичні навантаження зумовлюють зміни в організмі спортсмена, які можуть негативно впливати не тільки на його працездатність, але й здоров'я. У зв'язку з цим, першочерговим є застосування різних сучасних засобів, які б стимулювали та сприяли процесам відновлення. Це допоможе у підготовці

спортсмена і підвищуватиме ефективність тренувань.

Позатренувальні засоби, які впливають на показники фізичної підготовки у спортсменів-байдарочників, а саме:

розробка індивідуального харчового плану для підтримки енергетичного балансу та відновлення, гідратація, масажні процедури, забезпечення достатнього тривалого сну, консультування психолога, релаксаційні техніки, медитація, тренажери для стабілізації, фітнес та силова підготовка, кріотерапія, кінезіотейпування, аеробні вправи, індивідуальна підтримка та розробка програми тренувань під конкретні потреби спортсмена.

Дані позатренувальні засоби можуть бути спрямовані на поліпшення загальної фізичної форми, відновлення після тренувань, психологічну підготовку і зниження ризику травм, і є важливими для підготовки байдарочників до спортивних цілей і їх досягнень.

4. Розроблено фітнес-програму для спортсменів-байдарочників на основі силового фітнесу. При розробці фітнес-програм для спортсменів-байдарочників на основі силового фітнесу нами було запропоновано включити вправи, спрямовані на розвиток функціональної сили і стійкості, які імітують рухи з повсякденного життя. Наприклад, вправи з використанням гірок, медичних м'ячів, тяги, гантелі, мотузок тощо. Силкові тренування з використанням вагового обладнання включають тренування з важкими вантажами, такі як присідання з штангою, жим лежачи, станова тяга, підйоми гир тощо, що допоможе збільшити м'язову масу і покращити силу. Комбінація силових і кардіоваскулярних тренувань, важливо включати в програму як силові тренування для підвищення м'язової маси і силових показників, так і кардіоваскулярні тренування для спалювання жиру та покращення серцево-судинної системи. В фітнес-програми запропоновано вводити розтяжкові вправи та вправи на покращення мобільності, що допоможе підтримувати гнучкість, запобігати травмам і покращувати рухливість суглобів.

В нашому дослідженні була розроблена програма силового відновлення для веслувальників, зосереджуючись на розвитку м'язів спини, ніг та рук. Програма орієнтована на підвищення силових характеристик та збільшення стійкості.

Для отримання максимального результату від запропонованої фітнес-програми слід звернути увагу на: правильну техніку виконання вправ, періодично оцінювати свій прогрес, дотримуватися графіку тренувань, не перевантажуватися, підтримувати збалансовану і здорову дієту, гідратацію.

5. Проаналізовано динаміку показників організму спортсменів-байдарочників при заняттях силовим фітнесом.

В результаті проведеного експерименту було підтверджено ефективність комплексної фітнес-програми для байдарочників. Тренування за цією програмою сприяли покращенню фізичного стану спортсменів, що в свою чергу позитивно вплинуло на показники фізичної підготовленості та покращило їхні спортивні досягнення. Після занять покращився функціональний стан серцево-судинної системи, рівень фізичної працездатності та покращився індекс стану тіла. Також тренування вплинули на фізичний розвиток спортсменів, зменшивши індекс маси тіла і збільшивши індекс життєвої ємності легень. Гіпоксичні тести показали ще більше поліпшення. Тести фізичної підготовленості підтвердили підвищення фізичної підготовленості спортсменів, які тренувалися за методикою комплексної фітнес-програми. Заняття позитивно вплинули на показники спритності, м'язової витривалості черевного пресу, стеген та плечового поясу. Таким чином, комплексна фітнес-програма позитивно вплинула на фізичний стан байдарочників, як за об'єктивними показниками, так і за суб'єктивною оцінкою самих спортсменів.