

**ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет здоров'я, психології, фізичної культури та спорту**  
**Кафедра теорії і методики фізичного виховання і спорту**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
Другого магістерського рівня

**Критерії спортивного відбору і орієнтації веслувальників-каноїстів**

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка  
Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»  
Освітня програма «Фізична культура і спорт»  
Шифр \_\_\_\_\_

Виконав студент ФКСмз-20-1 група \_\_\_\_\_  
Підпис  
прізвище

Б.Ю. Козлов  
Ініціали,

Керівник к.н.ф.в.с доцент \_\_\_\_\_  
Науковий ступінь, звання Підпис  
прізвище

В.В. Флерчук  
Ініціали,

Нормоконтролер к.н.ф.в.с \_\_\_\_\_  
Підпис  
прізвище

Я.І. Гнатчук  
Ініціали,

**До захисту допускаю:**

Завідувач кафедри теорії і методики  
фізичного виховання і спорту \_\_\_\_\_  
Підпис  
прізвище

О.О. Солтик  
Ініціали,

Дата 17.12.2021 р.

Хмельницький 2021

## АНОТАЦІЯ

(Козлова Б.Ю.). («**Критерії спортивного відбору і орієнтації веслувальників-каноїстів**»). – Кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» за освітньо-професійною програмою «Фізична культура і спорт». Хмельницький національний університет. – Хмельницький, 2021.

Кваліфікаційна робота магістра складається з трьох розділів.

Об'єкт дослідження - процес відбору та спортивної орієнтації юних веслувальників-каноїстів на початковому, попередньо базовому етапах багаторічної підготовки.

У роботі розглядаються результати антропометричних досліджень, типологічні особливості підготовленості юних веслувальників, динамічна оцінка результатів моніторингу моторно-функціонального статусу юних спортсменів.

Проаналізовано спеціальну літературу та результати практичної діяльності, успішне вирішення проблеми та ефективність управління процесом підготовки спортивного резерву у веслувальному спорті залежить від розробки об'єктивних критеріїв оцінки перспективності спортсменів.

Запропоновано етапне використання комплексу критеріїв оцінки перспективності юних веслувальників-каноїстів суттєво покращує якість відбору та спортивної орієнтації, значно підвищує ефективність спортивного вдосконалення.

**Ключові слова:** критерії відбору, веслувальники-каноїсти, морфо-функціональні показники, фізична підготовленість.

## ANNOTATION

(Kozlova B.Y). ("**Criteria for sports selection and organization of paddleboarding and canoeing**"). - Qualification work of the master on a specialty 017 «Physical culture and sports» on the educational program «Physical culture and sports». Khmelnytsky National University. - Khmelnytsky, 2021.

The master's qualification work consists of three chapters. Object of study - the process of selection and sports orientation of young canoeists at the initial, pre-basic stages of long-term training.

Diploma thesis deals results of anthropometric research, typological features of training of young rowers, dynamic evaluation of the results of monitoring the motor-functional status of young athletes.

Analyzed the special literature and results of practical activity are analyzed, the successful solution of a problem and efficiency of management of process of preparation of a sports reserve in rowing depends on development of objective criteria of an estimation of prospects of sportsmen.

Proposed phased use of a set of criteria for assessing the prospects of young canoeists significantly improves the quality of selection and sports orientation, significantly increases the effectiveness of sports improvement.

**Keywords:** selection criteria, canoeists, morpho-functional indicators, physical fitness/

## СКОРочЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа;

СДЮСШОР – спеціалізована дитячо-юнацька спортивна школа олімпійського резерву;

ШВСМ – школа вищої спортивної майстерності;

УОР – училище олімпійського резерву;

МС – майстер спорту;

МСМК – майстер спорту міжнародного класу;

КМС – кандидат в майстри спорту;

ЖЕЛ – життєва ємність легень;

МСК – максимальне споживання кисню;

ПАНО – поріг анаеробного обміну;

$RWC_{170}$  – фізична працездатність;

ЧСС – частота серцевих скорочень;

АТ – артеріальний тиск;

РФН – рівень фізичного навантаження;

## ЗМІСТ

<b>СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ</b> .....	4
<b>ВСТУП</b> .....	7
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ СПОРТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ</b> .....	11
1.1. Відбір та спортивна орієнтація в системі багаторічної підготовки.....	11
1.2. Загальнотеоретичні та методологічні підходи розроблення належних норм фізичної підготовленості у циклічних видах спорту.....	19
1.3. Фактори, що визначають доцільність орієнтації спортсменів до вузької спеціалізації в процесі багаторічного удосконалення.....	27
Висновки до розділу 1.....	37
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	39
2.1. Методи дослідження.....	39
2.2. Організація дослідження.....	44
<b>РОЗДІЛ 3. КРИТЕРІЇ ВІДБИРУ І СПОРТИВНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ЮНИХ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ</b> .....	45
3.1. Результати анкетного опитування провідних спортсменів та тренерів з веслування на байдарках і каное.....	45
3.2. Закономірності становлення спортивної майстерності веслувальників-каноїстів.....	52
3.2.1. Динаміка показників висококваліфікованих веслувальників як критерій відбору та прогнозування їх рухових здібностей.....	52
3.2.2. Морфофункціональний розвиток веслувальників на байдарках і каное віком 10 -12 років.....	56

3.2.3. Вплив показників фізичної підготовленості на результативність юних веслувальників різного віку.....	63
Висновки до розділу 3.....	67
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>69</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>74</b>

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** В даний час тренери при відборі перспективних веслувальників в основному опираються на педагогічні критерії, орієнтуються на швидкість оволодіння техніки веслування, враховують інтенсивність прогресування спортивних результатів і рівні сформованості специфічних фізичних здібностей [37]. За даними В.Ю. Давидова [18], дані якості, характеристики та здібності мають тимчасовий характер і не можуть суттєво впливати на перспективність веслувальників у подальшій їхній спортивній діяльності.

На думку фахівців [29, 39], на початковому етапі спортивного відбору в першу чергу потрібно орієнтуватися на стабільні (мало змінювані в ході розвитку і в меншій мірі, що залежать від тренувальних впливів) ознаки. Більшою мірою цим вимогам відповідають морфологічні показники. З виміром тотальних розмірів тіла у поєднанні з візуальною оцінкою зовнішнього вигляду юного веслувальника необхідно розпочати оцінку його перспективності у специфічній руховій діяльності.

В даний час у підготовці спортсменів проглядається прагнення якомога раннього досягнення високих результатів. Спортивна практика переконливо свідчить про те, що, часто, такий підхід призводить до порушення принципових закономірностей спортивного відбору та багаторічного вдосконалення [12, 26, 32].

Статура - це один з найбільш важливих факторів, значною мірою визначальний успіх у веслувальному спорті [9,23]. Невідповідність показників морфологічного розвитку належним характеристикам змушує спортсменів цей недолік компенсувати форсуванням роботи інших систем організму. В умовах змагальної діяльності, коли організм спортсмена перебуває в стані граничної напруги всіх функціональних систем, така

компенсація викликає додаткову витрату енергії, що, у свою чергу, призводить до зниження його резервних можливостей.

Чим більшою мірою індивід відповідає спортивній моделі діяльності і чим нижчий у нього рівень розвитку факторів, що лімітують можливість досягнення високих результатів у веслуванні, тим вище надійність біологічної системи і триваліший період високого спортивного довголіття [20,54,57].

Наукове обґрунтування та реалізація системи відбору та спортивної орієнтації є однією з основних теоретичних, прикладних педагогічних та медико-біологічних проблем підготовки спортивного резерву та спортсменів вищої кваліфікації. Аналіз спеціальної літератури та результатів практики свідчить, що успішне вирішення цієї проблеми та ефективність управління процесом підготовки спортивного резерву у веслувальному спорті залежить від розробки об'єктивних критеріїв оцінки перспективності спортсменів у цій специфічній діяльності.

Вирішення проблеми відбору та спортивної орієнтації будується з урахуванням конкретних умов навчально-тренувального процесу та особливостей формування спортивної майстерності на різних етапах підготовки.

Необхідність виявлення складових комплексної оцінки перспективності юних веслувальників-каноїстів та визначення параметрів модельних характеристик з урахуванням віку, стажу занять, особливостей фізичного стану (здоров'я, фізичного розвитку, фізичної підготовленості), розробки оціночних шкал показників фізичного стану, уточнення наявних даних із цієї проблеми визначили актуальність та тему справжнього дослідження.

**Мета дослідження** – розробити та науково обґрунтувати основні критерії відбору та спортивної орієнтації юних веслувальників-каноїстів на основі комплексних (морфологічних, фізичних та функціональних)

показників та прогностичних моделей оцінки перспективності рухових можливостей.

### **Завдання дослідження**

1. Виявити основні критерії відбору та спортивної орієнтації юних веслувальників-каноїстів, визначити їх значущість, стабільність та наступність зміни, ієрархічну структуру компонентів у процесі багаторічної специфічної рухової діяльності.

2. Визначити вікову мінливість показників морфофункціонального стану та характеристик спеціальних рухових здібностей, виявити особливості їх взаємозв'язку та оцінити інформативність даних показників на різних змагальних дистанціях.

3. Встановити основні закономірності та типи становлення спортивної майстерності у найсильніших веслувальників-каноїстів.

**Предмет дослідження:** критерії, засоби, методи та форми відбору та спортивної орієнтації юних веслувальників-каноїстів, що забезпечують їх максимальну спортивну результативність.

**Об'єкт дослідження:** процес відбору та спортивної орієнтації юних веслувальників-каноїстів на початковому, попередньо базовому етапах багаторічної підготовки.

**Наукові методи дослідження:** вивчення літературних, архівних та інших джерел, метод спостереження, анкетування та експертне опитування, тестування, педагогічного експерименту, антропометричні вимірювання, вивчення досвіду роботи, бесіди, методи математичної статистики.

**Інформаційна база дослідження.** В кваліфікаційній роботі представлена підручниками і науковими посібниками, тезами виступів на конференціях, законами та нормативно-правовими актами всіх типів, статистичним матеріалом, отриманими під час проходження практики.

**Практичне значення розроблених рекомендацій та пропозицій** полягає у значному підвищенні продуктивності тренувального процесу при застосуванні відбору та спортивної орієнтації юних веслувальників-каноїстів.

Даний підхід дозволяє цілеспрямовано відбирати контингент, що володіє стійкою мотивацією до досягнення високих спортивних результатів у веслувальному спорті, психологічною і функціональною готовністю до перенесення великих фізичних навантажень, достатніми резервами адаптації до специфіки змагальної діяльності в даному виді спорту.

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку літератури. Кваліфікаційну роботу викладено на 80 сторінках, ілюстровано 3 рисунки та 8 таблиць. Список літератури складається з 61 найменувань, з яких 3 – іноземною мовою.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ СПОРТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ**

### **1.1. Відбір та спортивна орієнтація в системі багаторічної підготовки**

Питання відбору та підготовки спортивного резерву постійно залишаються центральною проблемою теорії та методики юнацького спорту. Великий інтерес до цієї проблеми пояснюється бурхливим зростанням спортивних результатів останніми роками. Звідси виникає необхідність пошуку фізично обдарованих, талановитих людей, які могли б показати високі спортивні результати [5, 13].

Відбір – соціально-економічна, філософська, етична, педагогічна проблеми. Основою здібностей є природні задатки, зумовлені спадковістю. Проте задатки лежать лише основі здібностей, самі ж здібності є результат тренування, вдосконалення у тому чи іншому виді діяльності [18].

Від природної обдарованості залежить не сам успіх, а тільки можливість його досягнення. Однакова здатність може бути сформована на основі різного і вихідного матеріалу і, навпаки, два індивіда можуть мати рівні задатки, але придбати різні здібності. У цьому слід розрізняти актуальні можливості від потенціальних [22].

Під особливостями зазвичай розуміють індивідуальні здібності, що відрізняють одну людину від іншої. Здібності - це риси, що залежать від спадковості, від факторів середовища проживання і навчання, які забезпечують успіх у певних видах діяльності. Здібності у певній діяльності - складна інтегральна якість, у якій відіграють роль: взаємозв'язок

компонентів; вікові та індивідуальні відмінності; певне співвідношення загальних та специфічних здібностей [26, 40, 56].

Проте, як зазначають фахівці [24, 33], високий рівень розвитку здібностей ще не є гарантією успіху. Мотивація вважається одним з найважливіших факторів, які визначають успіх у діяльності, що вимагає високої виконавчої майстерності.

Відбір людей, здатних до виконання певного виду діяльності, переслідує дві основні мети [39]: 1. Зменшення витрат часу та коштів на навчання тих, від кого можна очікувати найбільшу продуктивність у подальшій діяльності. 2. Орієнтування у правильному виборі майбутніх занять, визначення напрямку пошуку. Відбір найбільш важливий у тих видах діяльності, яким характерні екстремальні ситуації.

На думку М.С. Бриля [5], розрізняють три основні різновиди відбору у спорті: спортивна орієнтація; комплектування команди; спортивна селекція. Проблема відбору пов'язані з рішенням чотирьох завдань: визначення модельних показників; прогнозування; підвищення ефективності відбору; поліпшення організації відбору.

Велике значення приділяється антропометричним вимірам – визначення зростання, маса тіла, співвідношення важелів. Для успіху в тому чи іншому виді спорту потрібно мати відповідний тип тіло-будови [18, 33, 36]. Висока стабільність показників довжини тіла дозволяє орієнтуватися на них при відборі та прогнозуванні [29, 39].

Для досягнення високих спортивних результатів велике значення має рівень розвитку фізичних якостей, особливо фізичної працездатності [57]. У видах спорту, що вимагають значного прояву витривалості, була встановлена залежність спортивних результатів від ефективності систем енергетичного забезпечення діяльності [39, 46].

Високі досягнення можуть бути обумовлені поєднанням різних здібностей, причому можлива компенсація одних здібностей іншими [2, 17]. Надзвичайно важливо знати, які здібності є ключовими, що визначають досягнення успіху у кожному виді діяльності. У спорті стоїть завдання знайти: унікальне поєднання здібностей, яке зустрічається дуже рідко [27, 38].

Спортивний відбір є тривалий багаторічний процес, завданням якого є подальший прогноз спортивних здібностей [22, 39]. Н.Ж. Булгакова [7] при прогнозуванні результатів рекомендує орієнтуватися як на вихідний рівень, так і на темпи приросту результату. Проблема стабільності тісно пов'язана із спадковістю, так як майже всі стабільні характеристики знаходяться під значним генетичним контролем. Основною методичною вимогою для проведення відбору є обов'язкова комплексна оцінка індивіда за антропометричними, педагогічними, лікарсько-фізіологічними та психологічними показниками.

Відбір здібних дітей тісно пов'язані з виробленням найефективнішої методики їх підготовки. Оптимізація педагогічного впливу на окремих етапах багаторічного тренування і всього спортивного шляху можлива на основі отримання надійного прогнозу закономірностей розвитку фізичних якостей і функціональних систем [12].

Рівень результатів у сучасному спорті настільки високий, що для їх досягнення спортсмену необхідно мати рідкісні морфологічні дані, унікальним поєднанням комплексу морфологічних фізичних і психічних здібностей [38,40]. Таке поєднання, навіть при сприятливій побудові багаторічної підготовки та наявності всіх необхідних умов, зустрічається досить рідко. Цілеспрямована багаторічна підготовка і виховання спортсменів високого класу - складний процес, якість якого визначається в основному відбором обдарованих дітей і підлітків, їх спортивною орієнтацією [36, 56].

Л.В. Волков, [12, 13] відзначають, що спортивний відбір - це багатоетапна система організаційно-методичних заходів, що включає педагогічні, соціологічні, психологічні та медико-біологічні методи дослідження, на основі яких виявляються задатки та здібності дітей і підлітків для реалізації спеціальної спрямованості навчально-тренувального процесу.

Спортивний відбір виник на основі професійного відбору, розвивається паралельно з ним і має багатоетапний характер [38]. Розрізняють три основні його різновиди:

1. Відбір та спортивна орієнтація бажаючих займатися спортом.
2. Відбір для комплектування збірних команд різного рівня.
3. Відбір до збірних команд для участі у змаганнях.

Спортивна орієнтація - це визначення перспективних напрямків досягнення вищої спортивної майстерності, засноване на вивченні задатків і здібностей спортсменів, індивідуальних особливостей формування їх майстерності, побудова індивідуальної структури багаторічної підготовки, встановлення провідних факторів підготовленості до змагальної діяльності, виявлення засобів, методів, навантажень, які можуть негативно вплинути на розвиток індивідуальності спортсмена [38, 55]. Правильна орієнтація юних спортсменів на певні види спорту значною мірою забезпечує підвищений інтерес та цілеспрямованість, пов'язаних із досягненням успіху у специфічній руховій діяльності.

Відбір відноситься до категорії складних комплексних проблем з соціальними, педагогічними, психологічними та медико-біологічними аспектами і повинен вирішувати завдання виявлення перспективних людей, з яких можна підготувати видатних спортсменів, а спортивна орієнтація - визначати стратегію і тактику цієї підготовки в системі навчання та тренування [1, 14, 39]. Відповідно до цього В.М. Платонов (38) виділяє п'ять етапів відбору, у результаті кожного з яких має бути дана відповідь на

питання: чи здатний займається спортом вирішити ті завдання, які стоять на конкретному етапі його багаторічної підготовки? Відповідно і встановлюється основне завдання відбору на кожному етапі.

Як вважають В.М. Платонов, В.А. Запорожанов [22, 38], з організацією спорту вищих досягнень питання відбору розглядаються у зв'язку з орієнтацією тих, що займаються. Орієнтація спрямована на вибір для спортсмена виду спорту або вузької спеціалізації в одній із спортивних дисциплін, на визначення індивідуальної структури багаторічної підготовки та змісту тренувальних навантажень в залежності від особливостей підготовленості та змагальної діяльності.

Організаційна структура відбору передбачає вирішення наступних завдань (13, 39):

1. *Формування еталону* – визначення вимог, яким має задовольняти спортсмен високої кваліфікації у відповідному виді спорту.
2. *Прогнозуванням* – будується на основі стабільності показників або спадкових ознак.
3. *Класифікація* - визначення класифікаційного нормативу, що забезпечує ефективність відбору кандидатів.
4. *Організація відбору*, що включає побудову технології з логіки вирішення завдань підготовки молодих спортсменів.

На сьогоднішній день досить повно вивчений морфо-функціональний статус юного спортсмена, розроблено велику кількість морфо-функціональних моделей спортсмена високого класу. Однак, їх використання в практиці спорту носить обмежений характер, так як у різні вікові періоди і фази статевого дозрівання вимоги, що пред'являються до тих чи інших систем організму істотно різняться [18, 21, 35, 42].

Оцінка ефективності спортивного відбору багато в чому залежить від якості тренувального процесу, який значною мірою обумовлений ступенем обліку особливостей морфо-функціональних характеристик і рухових

можливостей [30, 44, 50]. На специфіку морфо-функціонального стану спортсмена впливають фенотипічні особливості спортсмена (включаючи, враженість статевого диморфізму); фактор біологічної зрілості і сама тренувальна програма. Вирішальною умовою для здійснення реального прогнозу спортивних досягнень є комплексна (якісна і кількісна) оцінка інтегральних характеристик станів спортсмена, їх основних системних властивостей [3, 14]. Типологія спортсмена високої кваліфікації формує одні і ті ж інтегральні характеристики адаптації до умов спортивної діяльності, що визначаються насамперед рівнем резервних можливостей спортсмена та його психічною врівноваженістю [15, 17]. На початкових етапах орієнтації, відбору та вибору спортивної спеціалізації основне завдання тренера полягає в оцінці рухової обдарованості.

Відбір повинен здійснюватися у суворій відповідності до завдань підготовки спортсменів на різних етапах удосконалення [36, 37]. За періодизацією відбору виділяються три основні його етапи:

1. Відбір у процесі та після попередньої та початкової підготовки, який закінчується до настання пубертатного стрибка.
2. Відбір після базового етапу підготовки, що закінчується після пубертатного стрибка.
3. Відбір на етапі вищої спортивної майстерності.

Основою для розробки критеріїв відбору можуть служити комплексні дослідження вікової динаміки показників фізичної підготовленості, фізичного розвитку та рівня психомоторних здібностей [6, 14, 18]. Оцінка рівня розвитку цих показників здійснюється відповідно до віку та спортивного стажу спортсмена. Однак, численні дослідження [5, 6, 22] показали, що паспортний вік часто не відповідає біологічному віку і, якщо не враховувати рівень біологічної зрілості юних спортсменів те, це може суттєво зіпсувати точність прогнозу.

Використання моделей у системі спорту пов'язане з процесом їх побудови та використання для визначення характеристик фізичного та психічного стану спортсменів та оптимізації процесу спортивної підготовки та змагальної діяльності [7, 18].

У науково-методичній літературі нами не виявлено даних щодо застосування комплексних модельних показників у системі відбору молодих веслувальників. Відбір, як правило, проводиться за даними вивчення будь-якої однієї складової оцінки системи організму спортсмена, що характеризує недостатність досліджень з визначення моделей характеристик юних веслувальників на різних етапах підготовки.

Теоретико-методичну основу комплексного контролю складають: оптимальний вибір тестів, відповідних статистичним критеріям надійності, об'єктивності та інформативності; визначення достатнього обсягу показників для оцінки функціонального стану та рівня підготовленості спортсменів, стандартизація умов отримання інформації; відповідність методів контролю завданням тестування [8, 30, 47, 53]

Таким чином, в основі ефективного управління процесом тренування лежить об'єктивна оцінка стану підготовленості спортсменів за даними комплексного педагогічного контролю.

Враховуючи складну структуру спортивних здібностей, фахівці [2, 13, 17] пропонують комплексний підхід до оцінки перспективності спортсмена та планування тренувального процесу, розуміючи під цим необхідність широкого вивчення його особистості та організму з педагогічних, психологічних та медико-біологічних позицій. Справедливість такої концепції узгоджується з положеннями диференціальної психології, педагогіки, фізичного виховання про необхідність глибокого пізнання особливостей людської особистості в процесі навчання та виховання. Проте цей принцип частіше декларується, ніж реалізується.

Дослідження вікових етапів спортивної майстерності дозволяє обґрунтувати строки спортивного відбору, спортивної орієнтації і своєчасної спортивної спеціалізації, намітити ефективний прогноз і раціонально планувати процес спортивного удосконалення, а також уберегти юних спортсменів від форсованої підготовки та надмірної інтенсифікації тренувальних та змагальних навантажень [36, 39].

Важливою константою спортивного вдосконалення є вік початку занять обраним видом спорту [13, 39]. Неодночасний розвиток рухового апарату і вегетативних функцій, а також різних рухових якостей, неоднакові терміни досягнення високої спортивної майстерності викликають необхідність диференціювання. Несвоєчасна спортивна спеціалізація (рання або запізніла) може зробити роботу тренера нерентабельною і утруднить спортивну орієнтацію і наступну селекцію юних дарувань [7].

Для спортивної селекції, раціонального планування процесу спортивного вдосконалення важливе знання темпів приросту спортивних результатів у часі, а також загальної тривалості досягнення високих спортивних результатів. Темпи приросту спортивних результатів нерівномірні: на початковій стадії спортивного вдосконалення зміна показників йде швидше, на останніх - повільніше [1, 17].

В якості одного з умов розвитку процесу становлення спортивної майстерності виступає морфо-функціональне вдосконалення організму спортсмена, що протікає з певною закономірністю [1, 21, 25]. На початку організм пристосувально реагує на новий рушійний режим усім комплексом складових його систем і цього цілком достатньо для перших успіхів у спорті. Проте, в подальшому пристосувальні зрушення набувають яскраво виражену виборчу спрямованість, обумовлену руховою специфікою справи і особливостями супутніх йому зовнішніх впливів [30, 36]. У таких умовах одні системи організму отримують велику можливість розвитку, інші - меншу, в залежності від їх ролі в забезпеченні необхідної рухової діяльності.

В даний час вдосконалення спортивної майстерності більшою мірою пов'язане з вирішенням проблеми ефективного управління тренувальним процесом [33, 40]. Для ефективного управління процесом підготовки спортсменів доцільно будівництво моделей стану спортсменів на етапах підготовки, зокрема, моделей того стану, яке дозволяє домагатися високих результатів.

Потенційні можливості організму спортсмена в значній мірі залежать від віку початку занять спортом, а надто ранній початок спеціалізованої підготовкою нерідко призводить до збільшення терміну формування спортивної майстерності. Незважаючи на неухильне підвищення рівня спортивних досягнень, в даний час середні темпи освоєння спортивного майстерності прискорюються [16, 22].

## **1.2. Загальнотеоретичні та методологічні підходи розроблення належних норм фізичної підготовленості у циклічних видах спорту.**

Існують загальні закономірності, підходи, напрями спортивного тренування у видах спорту, об'єднаних ознаками циклічності рухових дій, тривалості роботи, багаторазовості повторень рухів, специфічною у зв'язку з цим мобілізацією енергетичних функцій, що забезпечує діяльністю серцево-судинної системи. На цьому фоні витривалість як фізична якість є комплексною характеристикою інтегруючої діяльності практично всіх органів і систем та функцій організму [23, 38].

У значній частині науково-методичних розробок, здійснених протягом останніх 20 років, витривалість аналізується з позиції, головним чином, співвідношення засобів і методів спортивного тренування, підвищення тренувальних навантажень, оптимізації їх структури та змісту на різних етапах та періодах підготовки. В даний час ця концепція оптимізації змісту та структури тренувальних навантажень має серйозних опонентів, які стверджують, що завдання спортивного тренування полягає не в освоєнні обсягів навантажень, виконання певних планів та програм, але завдання

формується так – необхідно розвинути фізичні якості, удосконалити діяльність органів та систем, здатних в екстремальних умовах (спортивні змагання) функціонувати на найвищому рівні та на цій основі забезпечити досягнення вищих спортивних результатів [9, 15].

Для кожного конкретного спортсмена (з урахуванням індивідуальних особливостей) можуть бути свої оригінальні шляхи досягнення вищих спортивних результатів. Безумовно, ефективна спортивна діяльність повинна неодмінно орієнтована на кінцеву мету і будується тільки від неї [19, 47].

Останнім часом все наполегливіше йдеться про роль сили, силових можливостей при прояві витривалості, про їх силову витривалість, специфічну локальну м'язову витривалість [1, 24, 42, 46]. Сила людини визначається як здатність долати зовнішній опір за допомогою м'язової напруги. Під це формулювання дуже коректно підходить і уявлення "сили" як здатності довго долати зовнішній опір за допомогою м'язових напружень. Розглядаючи застосування якості "сила в часі", необхідно висвітлити й іншу сторону тимчасового діапазону, а саме короткі інтервали часу, протягом яких розвиваються м'язові зусилля та виявляються силові здібності.

Можна вважати, що м'язові скорочення, що здійснюються з певною силою та протягом певного часового інтервалу є першоосною, "первинним носієм" всіх рухів людини, її рухових здібностей [5, 9, 27]. Встановлення цього факту є дуже суттєвим для підготовки спортсменів, розвитку їх фізичних якостей і, зокрема, витривалості.

Фахівці [29, 33] відзначають, що рухові якості людини виявляються у тих чи інших характеристиках руху, визначаючи максимальні величини цих параметрів. Таке уявлення основних фізичних якостей і, насамперед, витривалості, дозволяє інакше переглянути існуючі методичні концепції спортивної тренування у разі цільові установки мають іншу орієнтацію. При розробці тренувальних програм для розвитку спеціальної витривалості у видах спорту з циклічним характером діяльності, увага тренерів має бути зосереджена, головним чином, на забезпечення певного рівня діяльності

серцево-судинної системи, а не на досягнення належних характеристик рухових дій, на силу та тривалість м'язових скорочень [24, 27]. Ці дані є теоретико-методичним обґрунтуванням системи спеціальної силової підготовки у видах спорту із циклічним характером діяльності. При цьому спростовується існуючий у спортивній практиці принцип "чим сильніший, тим краще". Утилізація максимальних силових здібностей, практична реалізація в умовах змагальної діяльності підпорядковуються іншим закономірностям [11, 36].

Ця гіпотеза претендує на те, щоб стати однією з основних у плані вдосконалення системи підготовки спортсменів у видах спорту з циклічним характером діяльності на витривалість. У зв'язку з цим проблема пропорційності формування та реалізація рухового потенціалу актуалізується на трьох групах питань, які належить вирішувати.

По-перше, це виявлення провідних факторів, якостей, властивостей найбільшою мірою, що визначають вищі спортивні досягнення. По-друге, це визначення "меж" розвитку цих якостей, гранична ступінь функціонування органів прокуратури та систем, необхідний "запас якостей", стосовно конкретного виду спорту. І третя група питань висвітлює рівень реалізації рухових можливостей у реальній спортивній практиці.

На думку Ю.А. Верхошанського [10], діалектика розвитку полягає в тому, що постійне збільшення енергетичного потенціалу, що забезпечує прогресивний розвиток рухового потенціалу поступово перетворюється на його гальмо. При формуванні комплексу системи підготовки спортсмена поряд з фізичною, технічною і тактичною підготовленістю певна роль відводиться і функціональній підготовленості.

Раціонально побудований тренувальний процес призводить до оптимального функціонального стану спортсмена, який можна охарактеризувати як здатність організму ефективно реалізувати свої можливості у процесі виконання вправи [20, 26]. Виразно простежується загальнометодологічний принцип "економізації функцій". Збільшені в

результаті адаптації до певних тренувальних навантажень функціональні можливості дозволяють організму спортсмена справлятися з тією ж роботою економніше, з меншою напругою.

За даними В.С. Мищенко [34], функціональне вдосконалення можливо тільки при прогресивно збільшуються навантаженнях і, щоб забезпечити подальше підвищення функціональних можливостей необхідно систематично оновлювати навантаження, збільшувати їх обсяг та інтенсивність.

У світлі викладеного гіпотеза про "пропорційність" розвитку та реалізації також актуальна і при функціональній підготовці спортсменів. При аналізі науково-дослідних розробок щодо функціональної підготовки спортсменів в аспекті підвищення витривалості розкрився ще один дуже суттєвий момент - більшість параметрів, рекомендованих для аналізу та оцінки діяльності, орієнтовані, як правило, на максимальні значення, зареєстровані у найсильніших спортсменів [20, 30]. При цьому не враховуються "градієнти розгортання функцій", а ці показники, мабуть, є більш інформативними, ніж максимальні значення показників діяльності функцій.

Результати цих експериментальних досліджень дозволили суттєво переглянути суттєві концепції тренування у спортивних дисциплінах на витривалість.

У юнацькому спорті система контролю має містити чіткі, конкретні показники, якими оцінюється ефективність певної методики тренування [13]. Це можуть бути критерії оптимальності навчально-тренувального процесу, де головну роль відіграє оцінка результатів та більш конкретні ознаки та якості цього процесу. Наявність таких показників дозволяє запобігти штучному підвищенню результатів, форсованій підготовці та іншим небажаним явищам.

Досягнення високих результатів у дитячому та юніорському віці набуває характеру віддаленої мети [13, 17]. Високо значуща роль науково-обґрунтованих контрольних нормативів, які є певними орієнтирами для

правильного побудови навчально-тренувального процесу молодих спортсменів різного віку та спортивної кваліфікації.

Розробкою питань контролю за підготовленістю юних спортсменів займалися В. А. Запорожанов [22], В. Г. Никитушкин [36]. Увагу вчених привернула переважно етапна форма контролю, що ще раз підкреслює її домінуючу роль стосовно іншим. При розробці методик контролю перманентних станів підготовленості юних спортсменів увагу фахівців, як правило, звернено до чотирьох основних питань, які найкоротше можна сформулювати наступним чином: 1. Що контролювати, 2. Чим контролювати. 3. Коли контролювати 4. Скільки має бути.

Традиційно проблеми контролю вирішувалися дослідниками або на основі власних логічних побудов з урахуванням специфіки спорту, або шляхом узагальнень думок експертів. Однак зараз ці підходи поступово втрачають популярність, і справа не лише у більшій чи меншій їхній суб'єктивності. Оскільки на різних ступенях спортивного вдосконалення структура підготовленості спортсмена зазнає істотної зміни, виникає природне бажання розібратися в спрямованості та кількісному характері цих змін, щоб правильніше визначити відносну важливість різних методів контролю для представників тих чи інших кваліфікаційно-вікових груп (68, 80).

У дослідженнях дитячо-юнацького спорту дедалі ширше використовуються такі статистичні прийоми обробки експериментальних даних, як метод максимального кореляційного аналізу, що дозволяють моделювати структуру підготовленості досліджуваних. У цьому дослідники розуміють, що "абсолютні" результати, отримані з допомогою цих методик, певною мірою залежить від набору вихідних параметрів. Однак головна і необхідна їх перевага полягає в можливості визначення спрямованості зрушень у структурі підготовленості, якщо по одній і тій же тестовій програмі в ті самі терміни тренувального циклу обстежуються спортсмени різного віку та майстерності [12, 17].

Аналіз літератури показує також, що дослідники, визначаючи терміни проведення етапного контролю, які завжди ставлять паралель між кількістю етапів і кількістю "контрольних сесій" [22, 39]. Етапний контроль дозволяє об'єктивно характеризувати стан спортсмена тільки в тому випадку, якщо показники до контрольних вправ співвідносяться зі спортивним результатом. Тому дуже бажано поєднання етапних обстежень із термінами участі у змаганнях.

У системі підготовки юних спортсменів найважливіше значення мають належні норми, засновані на аналізі те, що має вміти робити людина, щоб успішно справлятися із завданнями, що до нього ставляться. Для визначення нормативних показників використовується кілька підходів, як правило, це метод середніх величин та стандартних відхилень, різні види шкал, методи динамічних спостережень та метод множинної регресії [21, 36].

Окремі автори [27, 33] використовують з оцінки результатів контрольних вправ метод множинної регресії, позбавлений недоліків, властивих методу "стандартів". Основний недолік методу "стандартів" полягає в тому, що як норма виступає ідеалізований "середній" спортсмен. Відповідно, всі показники якого також мають бути середніми. Як правило, при цьому зовсім не враховується, що той самий спортивний результат, можливо, досягнутий при різному ступені розвитку фізичних якостей.

Як можна помітити, традиційним методам визначення нормативних показників притаманні деякі недоліки, які ускладнюють їх використання розробки належних норм різних сторін підготовленості юних спортсменів.

Аналіз літературних даних напрямів удосконалення тренувального процесу; оптимізація структури спеціальної підготовленості. Цей аспект підготовки поки не знайшов належне місце в системі тренувального процесу, і це помітно стримує зростання спортивних результатів. Необхідні подальші дослідження в розробці оптимальної структури підготовленості, пропорційному розвитку фізичних якостей юних спортсменів.

Багаторічні дослідження [20, 31] свідчать про те, що фізичні навантаження у циклічних видах спорту пред'являють особливі вимоги до кардіореспіраторної системи організму та залежно від інтенсивності мають різний фізіологічний сенс.

Аналіз кривої рекордів «швидкість-час» виявив частку участі лактатного, гліколітичного та дихального процесів у енергетичному забезпеченні м'язової діяльності залежно від потужності та граничної тривалості вправи [34, 48]. Ця класифікація зон потужності має уніфікований характер стосовно змагальних вправ у дорослих кваліфікованих спортсменів. В. С. Мищенко [35] визначив, що адаптація до навантаження різної інтенсивності протікає залежно від вікових особливостей організму дітей та підлітків.

В.К. Бальсевич [2] зазначає, що біологічний ритм розвитку організму дуже стійкий і тренування, що впливає на інтенсивність зростання показників діяльності систем організму та рухових якостей, проте не змінює загального ходу розвитку.

Таким чином, працездатність людини в умовах напруженої м'язової діяльності проявляється у вході двох різних властивостей організму аеробної та анаеробної продуктивності.

Система енергозабезпечення м'язової діяльності у підлітків характеризується меншою анаеробною продуктивністю. У той же час, вага анаеробних реакцій при напруженій роботі у підлітків вища, ніж у дорослих, тому виконання однакової з дорослими спортсменами роботи супроводжується великим збільшенням вмісту молочної кислоти в крові. Слід розрізняти поняття "зона потужності" та "зона інтенсивності". В даний час найбільшого поширення в циклічних видах спорту набула класифікація тренувальних навантажень за їх фізіологічною спрямованістю. Спільними для цих кваліфікацій є три основні зони інтенсивності: аеробна, аеробно-анаеробна та анаеробна. Межами для них є: між першою та другою зонами –

поріг анаеробного обміну, між другою та третьою – критична потужність [21, 31, 34].

Фахівцями [30, 40, 51] виявлено, що частота серцевих скорочень на рівні ПАНО має тісну кореляційну залежність із індивідуальною величиною максимального пульсу. Для визначення індивідуальних швидкостей пересування, може бути рекомендовано тестування зі швидкістю, що ступінчасто підвищується.

Запропонована класифікація тренувальних навантажень враховує віково-статеві особливості організму кваліфікованих спортсменів, а також може бути використана для об'єктивного обліку тренувальних навантажень, корекції навчально-тренувального процесу та для використання варіантів планування тренувальних навантажень. Аналіз науково-методичної літератури показав, що до цього часу відсутня єдина точка зору на нормування тренувальних навантажень у підготовці кваліфікованих спортсменів.

Для вирішення проблеми оптимізації структури тренувальних навантажень доцільно звертати увагу фахівців на вивчення наступних аспектів підготовки спортивного резерву (47, 57):

- розведення у часі тренувальних навантажень різної спрямованості;
- засоби спеціальної фізичної підготовки повинні відповідати динамічним, кінематичним та біоенергетичним характеристикам змагальної вправи;
- визначення провідних та відстаючих фізичних якостей.

Фахівці [23, 27] виділяють три основні ергометричні залежності: обсяг завдання – час; інтенсивність завдання – час; інтенсивність завдання – обсяг. Характеристики ергометричних завдань можуть бути: однаковими для всіх піддослідних (біг на ту саму дистанцію, підйом одного і того ж вантажу); різними залежно від рівня розвитку силових та швидкісних якостей випробуваних (біг зі швидкістю, що дорівнює, наприклад, 50% від максимальної).

У практиці досить часто використовують латентні показники витривалості, що базуються на порівнянні результатів на двох дистанціях – довгій та короткій.

1. Індекс витривалості – різниця між часом на довгій дистанції і тим часом на цій дистанції, яке показав би на ній спортсмен, якби міг подолати її з тією ж швидкістю, з якою він проходить короткий відрізок.

2. «Запас швидкості» - різниця між середнім часом подолання відрізка при проходженні всієї дистанції та найкращим часом на цьому відрізку.

Ергометричні дослідження [30, 31] дозволяють: - визначити еквівалентні досягнення на різних дистанціях; стандартизувати тести витривалості; вимірювати витривалість на основі ергометричних залежностей.

### **1.3. Фактори, що визначають доцільність орієнтації спортсменів до вузької спеціалізації в процесі багаторічного удосконалення.**

У сучасному спорті висока ефективність процесу спортивного тренування в значній мірі залежить від того, наскільки точно воно проводиться відповідно до необхідності удосконалення таких можливостей спортсменів, що пред'являють до нього специфічні умови у конкретному виді спорту або в його окремих спеціалізаціях [44]. Проблема підвищення ефективності підготовки спортивного резерву є однією із найбільш складних, а вирішення її обумовлено пошуком шляхів оптимізації тренувального процесу спортсменів [9, 21].

Прагнення до росту спортивних досягнень тільки за рахунок збільшення обсягу та інтенсивності при виконанні тренувальних та змагальних навантажень на сьогоднішній день себе вже цілком вичерпало, а в багатьох випадках такий підхід до побудови процесу підготовки часто приводить і до негативних для спортсменів результатів [20, 33, 38]. Тому виникає необхідність пошуку раціональних шляхів удосконалення

тренувального процесу веслувальників саме на етапі спеціалізованої базової підготовки. Аналіз досвіду спортивної практики, результати останніх наукових досліджень, свідчать про необхідність їх орієнтації до роботи різної спрямованості з урахуванням морфологічних і функціональних особливостей спортсменів.

Як свідчать літературні дані, при побудові тренувального процесу кваліфікованих спортсменів планування їх підготовки проводиться, як правило, без урахування окремих структурних властивостей функціональних проявів організму, що у підсумку впливає і на спеціальну витривалість спортсменів [23, 33]. В результаті це не завжди приводить до досягнення такого стану спортсменів, який відповідає необхідному рівню їх підготовленості для виступу на конкретній змагальній дистанції. В цьому випадку планування їхньої підготовки повинно проходити відповідно до необхідності удосконалення таких проявів функціональної підготовленості, які у більшій мірі визначають ефективність проходження змагальної дистанції та їх окремих ділянок.

У сучасній теорії і методиці спортивного тренування існує великий арсенал тренувальних впливів, що спрямовані не тільки на удосконалення технічної, тактичної та інших сторін підготовленості спортсменів, але і на розвиток різних рухових якостей і підвищення функціональних можливостей окремих органів і систем організму. Це дає можливість підійти впритул до вирішення питань, пов'язаних з цілеспрямованим удосконаленням окремих властивостей структури функціональної підготовленості кваліфікованих спортсменів за допомогою використання тестів [27,40,36,47].

В системі підготовки спортсменів високої кваліфікації для розширення знань про окремі складові їх підготовленості все ширше використовується таке поняття як функціональна підготовленість [21, 34].

Результати численних обстежень кваліфікованих спортсменів, що спеціалізуються у циклічних видах спорту, пов'язаних з проявом

витривалості свідчать про те, що чим вищий рівень їх функціональної підготовленості, тим вищі, як правило, спортивні результати. Тому значна частина всього процесу підготовки в циклічних видах спорту відводиться для удосконалення функціональної підготовленості, що вимагає проведення регулярного контролю за рівнем її розвитку у кваліфікованих спортсменів [39].

На даний час функціональна підготовка спортсмена набуває особливого значення в зв'язку з інтенсифікацією тренувальних і змагальних навантажень.

Одним із основних показників тренувального процесу є інформація про функціональний стан організму спортсменів [20, 25].

Відомо, що у циклічних видах спорту із значним діапазоном інтенсивності фізичного навантаження, що визначають досягнення високих результатів, факторами є високі функціональні можливості, які забезпечують транспортуванням кисню у тканини і виділення вуглецю.

У циклічних видах спорту енергетичний потенціал організму реалізується переважно аеробним, анаеробним і змішаним аеробно-анаеробним шляхом, що дозволило ряду авторів ввести поняття про аеробну і анаеробну працездатність людини [30, 35].

Система енергозабезпечення м'язової діяльності у підлітків характеризується меншою аеробною продуктивністю. У той же час, вага анаеробних реакцій при напруженій роботі у підлітків вища, ніж у дорослих, тому виконання однакової із дорослими спортсменами роботи супроводжується великим збільшенням вмісту молочної кислоти у крові [14].

Багаторічний процес функціональної підготовки організму спортсмена тісно пов'язаний з його відповідними морфологічними перебудовами. Такі перебудови довго зберігають сліди тренувальних впливів на організм і є матеріальною основою його функціонального вдосконалення. Вони достатньо добре вивчені на рівні м'язової тканини, серцевого м'язу,

побудови кісткового скелету, серцево-судинної і інших систем організму [21, 30].

Ю.В.Верхошанським було відзначено, що специфіку і динаміку пристосувальних перебудов організму спортсмена визначають головним чином два фактори – режим його роботи в умовах спортивної діяльності і поступове, ускладнення характеру його зовнішніх взаємодій з ростом його спортивної майстерності [10].

Важливим специфічним для веслування на байдарках і каное фактором термінових адаптаційних реакцій, важливих для проявлення спеціальної витривалості, є збільшена лімітуюча роль зовнішнього дихання [11,26].

Фахівцями [20, 34] виявлено, що частота серцевих скорочень на рівні ПАНО має тісну кореляційну залежність з індивідуальною величиною максимального пульсу. Для визначення індивідуальних швидкостей пересування, може бути рекомендовано тестування зі ступінчато-зростаючою швидкістю.

Найбільш інформативним фізіологічним показником є максимальне споживання кисню ( $VO_2$ ). Це інтегральний показник працездатності всіх систем, що забезпечує організм киснем, один із основних показників спортивної працездатності особливо у видах спорту, що розвивають переважно витривалість [4,].

За даними В.С. Міщенко [35], між споживанням кисню і працездатністю юних спортсменів різного віку існує тісний взаємозв'язок. Тривалість і максимальна потужність роботи підвищуються з віком строго паралельно величині споживання кисню.

Анаеробна продуктивність залежить від ряду факторів: загальних запасів в тканинах анаеробних джерел енергії, ступеню розвитку компенсаторних механізмів, рівня розвитку тканинних адаптації [36].

Здібність економно виконувати рухи також характеризують функціональну підготовку спортсменів екстракласу [33].

Характер протікання біоенергетичних процесів, співвідношення і взаємодія аеробних і анаеробних реакцій в процесі тренувальної і змагальної діяльності спортсменів представляє провідний механізм, що визначає рівень спеціальної працездатності в конкретному виді спорту [9].

При розробці тренувальних програм для розвитку спеціальної витривалості у видах спорту з циклічним характером діяльності увага тренерів повинна бути зосереджена, головним чином, на забезпеченні певного рівня діяльності дихальної, серцево-судинної систем, а не на досягненні характеристик рухових дій, на силу і тривалість м'язових скорочень [21].

Раціонально побудований тренувальний процес призводить до оптимального функціонального стану спортсмена, якими можна охарактеризувати як здібність організму ефективно реалізувати свої можливості в процесі виконання вправ [26, 37, 39]. Відчутно проглядається загально методичний принцип “економізації функцій”. Зростаючі в результаті адаптації до визначальних тренувальних навантажень функціональні можливості дають можливість організму спортсмена справлятися з тією ж роботою більш економно, з меншим напруженням.

Аналізуючи ряд видів спорту за морфологічними ознаками слід зробити такі висновки, що: спортсмени відрізняються своїми конституційними особливостями; представники різних видів спорту мають свої морфологічні особливості; спортсмени високого класу морфологічно відрізняються від спортсменів середньої і низької кваліфікації; чим вище кваліфікація спортсмена, тим менші морфологічні відмінності між ними. Все це дає можливість підкреслити: морфологічні особливості – це один із основних селективних факторів, що визначає перспективність спортсмена.

Кожний вид спорту пред'являє специфічні вимоги до тілобудови спортсмена. Навіть в середині окремих спортивних спеціалізацій спостерігаються відмінності в будові тіла : у гравців – в залежності від їх

амплуа (захисник, нападаючий), у бігунів – в залежності від довжини дистанції, у плавців – від стилю плавання [18, 21].

Перспективи юних спортсменів у багатьох випадках залежать від гідродинамічних (у плавців) і аеродинамічних (ковзанярів і велосипедистів) властивостей тіла, які також майже не змінюються протягом спортивного вдосконалення. Ці якості особливо важливі для досягнення успіху на середніх і довгих дистанціях [6, 39].

Для оцінки найсильніших спортсменів прийнято керуватися рядом морфологічних ознак: тотальні розміри, пропорції тіла, склад тіла, конституція, маса тіла, постава [31,34]. Аналіз морфологічних ознак спортсменів дозволяє визначити їх спортивну спеціалізацію.

Спеціальні дослідження у плаванні дали можливість виділити групу показників для оцінки схильності юних плавців до спринтерської або стаєрської діяльності. Група педагогічних показників включає антропометричні дані, визначення специфічного сприйняття юних плавців і оцінку їх рухових якостей (швидкісних здібностей, вибухової сили, спеціальної витривалості). Також в якості критеріїв оцінки перспективності юних плавців на другому етапі багаторічного відбору, дають можливість, об'єктивно оцінити їх індивідуальні здібності і схильність до спринтерської або стаєрської роботи, а також можуть бути використані для корекції тренувального процесу [14,35]

Так у плаванні, на спринтерські дистанції орієнтують спортсменів з великими силовими можливостями м'язів плечового поясу; на довгі дистанції - спортсменів з доброю плавучістю і обтікаємістю тіла, високими можливостями киснево-транспортної системи.[14,22,35].

До спеціалізації у бігу на короткі дистанції рекомендують орієнтувати спортсменів не вище за середній зріст, з великими силовими можливостями м'язів ніг; у бігу на довгі дистанції – спортсменів з невеликим індексом ваги, а також зростом і високими можливостями киснево-транспортної системи [37]. У веслуванні перевага надається високим спортсменам, з широкими

плечима і великим розмахом рук. Принципова ефективність енергозабезпечення організму, високими повинні бути і показники життєвої ємності легень, максимального споживання кисню, стійкості до гіпоксії. Також виділяється більша або менша значущість окремих показників для різних дистанцій. Це вказує на те, що відмінності антропометричних показників між веслувальниками можуть бути причиною відмінностей в спеціальній працездатності. Особливості тілобудови суттєво впливають на реалізацію їх рухового потенціалу, модифікують техніку веслування і характер проходження дистанції [24, 26, 37].

В. Ю. Давыдов [18] визначив специфічні особливості кваліфікованих веслувальників, які спеціалізуються переважно на короткі або довгі дистанції. Веслувальники–спринтери характеризуються більшою довжиною і більшим розмахом рук, веслувальники–стаєри мають більшу в порівнянні із спринтерами, масу жирової тканини. За даними контрольного проходження дистанції 1000 метрів веслувальників-спринтерів на початку підготовчого періоду відрізняють відносно більші зусилля на лопасті весла на фініші; в змагальному періоді їм властива більш висока стартова потужність і більші зусилля на дистанції. Веслувальників-стаєрів в змагальному періоді відрізняють суттєво більша амплітуда гребка.

Надійним критерієм схильності спортсмена до спринтерських або стаєрських дистанцій є склад м'язової тканини. На думку В.Н. Платонова серйозних успіхів при виступу на спринтерській дистанції (біг 100–400 м, плавання 100 м, ковзанярський спорт 500, 1000 м та інші.) можуть досягнути спортсмени з високим (70 – 80% і більше) кількісним вмістом білих, м'язових волокон, що швидко скорочуються, а на довгих дистанціях успіх, як правило сприяє спортсменам, в м'язах яких міститься відповідна кількість червоних м'язових волокон, що повільно скорочуються. У веслувальників високої кваліфікації це співвідношення складає приблизно 50% на 50%, при індивідуальних коливаннях від 30% до 70% швидких, або повільних волокон. Проте методика визначення складу м'язових волокон - мікробіопсія -

потребує дорогоцінної і громіздкої апаратури, роботи відповідних спеціалістів і тому не застосовується для широкого практичного використання [35].

Зростання спортивної майстерності у спринтерів і стаєрів мають свої відмінності, які визначаються різним віком початку занять і досягненням вищих результатів. Розрахунок рівня спортивної майстерності спринтерів і стаєрів у різному віці у відсотках від їх кращих результатів, показаних у старшому віці виявив, що протягом усього багаторічного тренування у стаєрів цей рівень вищий, ніж у їх однолітків спринтерів [15].

Встановлено, що у спринтерів до 16 років і у стаєрів до 14 років достовірного зв'язку між кращими результатами і результатами, показаними в юні роки, немає. Прогнозування перспективності спортсменів можливе в більш старшому віці: з 17- 18 років у стаєрів [38].

Велике значення для вибору спортивної спеціалізації і формування індивідуального стилю діяльності спортсменів мають типологічні властивості нервової системи [15]. Так сила нервової системи визначає індивідуальний рівень функціонування нервових клітин. Спортсменам із сильною нервовою системою (стаєрам) властива висока фізична працездатність і стійкість до стресових факторів. Спортсмени із слабкою нервовою системою (спринтери) більш чуттєві до факторів, що збивають, для них характерне швидке впрацьовування, але їм важко витримати високий темп навантаження тривалий час. Лабільність нервової системи – якість, необхідна для виконання циклічних рухів в максимальному темпі, що характерно для веслування. Тому веслувальники (особливо спринтери) повинні мати високий або середній рівень лабільності [28. 32].

Достатньо уваги в спеціальній літературі приділено особистісно-психологічним якостям спортсменів, це є додатковими критеріями визначення схильності до спеціалізації на короткі або довгі дистанції. Необхідно враховувати, що у веслувальників, які спеціалізуються на короткі дистанції зазвичай спостерігається тип слабкої (реактивної) нервової

системи. Цим спортсменам властива категоричність в судженнях, висока збудженість, різка зміна настрою, легкість пристосування до нових умов життя і тренування, раптовий перехід від сну до неспання, швидкість засвоєння навичок, низька концентрація уваги, що викликає необхідність застосування спеціальних прийомів для його активізації [14, 32].

Веслувальники, які спеціалізуються на довгі дистанції, відрізняються спокійним, врівноваженим характером, працелюбством і дисциплінованістю, поганим пристосуванням до нових умов, зниженим відчуттям до слабких подразників, об'єктивною оцінкою своїх можливостей, настирливістю, впертістю, невеликою емоціональністю [53, 57].

Очевидним є й те, що вже не достатньо в процесі підготовки резерву враховувати лише загальні тенденції становлення майстерності, характерні для спортсменів різного роду і різної спеціалізації. Адже світові рекорди все частіше встановлюються тими, хто володіє ярко вираженою індивідуальністю [14, 38].

В.О. Запорожанов та інші автори [5, 22, 23] відмітили, що практично відсутні роботи в яких висвітлені комплексна оцінка підготовленості спортсмена. Це знижує якісну оцінку перспективності і не відповідає орієнтації тренувального процесу на основі індивідуальних особливостей спортсменів. В свою чергу це лімітує можливість створення програм для розвитку і реалізації функціональних можливостей юних спортсменів.

У видах спорту з циклічною структурою рухів, акцент робиться на розвиток сили, силової витривалості. Є всі передумови стверджувати, що у циклічних видах спорту, на етапі спеціалізованої базової підготовки багаторічного вдосконалення, в залежності від віку початку занять спортом необхідно диференціювати тренувальний процес спортсменів до спринтерських або стаєрських дистанцій [34, 53, 57].

Для циклічних видів спорту характерний прискорений приріст специфічних показників працездатності спортсменів на рівні вищої майстерності. Тенденція в їх динаміці у різних видах спорту приблизно

однакова, хоча мають місце деякі якісні і кількісні відмінності, пов'язані із специфікою виду спорту. Так у плавців, що спеціалізуються на спринтерських дистанціях, більш високим темпом і рівнем розвитку виділяються показники анаеробної продуктивності, а у стаєрів – аеробної продуктивності. Це визначається спрямованістю тренувального процесу [22, 34,]. Силова підготовленість, що виражається головним чином в силовій витривалості, відіграє важливу роль в циклічних видах спорту.

Загальні тенденції багаторічної динаміки функціональних показників ковзанярів, свідчать про прискорений їх приріст на рівні вищої спортивної майстерності. Причому, як і у плавців, величина і темп приросту показників аеробної і анаеробної продуктивності розрізняються в залежності від спеціалізації спортсменів [14, 35]. Відповідні відмінності у ковзанярів в залежності від спеціалізації спостерігаються і в показниках рівня їх швидкісно-силової підготовленості. Спринтерів відрізняють від стаєрів більш виражена здібність до проявлення вибухових зусиль і більшої величини розвинутої потужності при розгинанні ніг [34, 46].

Рівень розвитку швидкісно-силових можливостей веслувальників і їх витривалості складають основу спеціальної фізичної підготовленості. Вона визначається можливостями функціональних систем організму спортсмена, що забезпечує ефективну змагальну діяльність.

Із збільшенням довжини дистанції зменшується вплив на рівень спеціальної працездатності веслувальника максимальної сили, швидкості, анаеробної продуктивності. Одночасно зростає роль факторів, пов'язаних з аеробною ємністю, можливостями кардіореспіраторної системи, економічністю роботи, стійкістю до високих рівнів реалізації і реактивністю головного мозку [6, 20, 21].

Ряд авторів висвітлює, що темп і величина приросту аеробної працездатності залежить від генотипу, реактивності і адаптивного потенціалу м'язового апарату і вегетативних систем кисневого забезпечення, біоенергетики, біологічної зрілості організму [21, 26]. Навіть спортсмени

міжнародного класу генетично лімітовані відносно зросту їхньої аеробної продуктивності. І подальше тренування не в змозі вплинути на цей генетичний бар'єр.

Спадковий фактор у значному ступені визначає фізичний розвиток, формування рухових якостей, аеробну і анаеробну продуктивність організму, величину приросту функціональних можливостей під впливом спортивного тренування. Встановлено, що вплив одного із факторів середовища не однаковий на різних етапах розвитку організму. Для кожного періоду індивідуального розвитку характерний свій комплекс, специфічний набір найбільш діючих факторів зовнішнього середовища, яке у взаємодії з генетичною інформацією і змінами на попередніх етапах розвитку дають найбільший ефект [36].

Аналіз наукових даних, літературних джерел [14, 36, 37, 57] дозволив визначити фактори, які необхідно враховувати при виборі вузької спеціалізації і орієнтації на різні змагальні дистанції в циклічних видах спорту. Враховуючи значущість провідних факторів, що впливають на ефективність спортивної діяльності спортсменів та їх орієнтацію в процесі підготовки, наступним кроком буде аналіз специфіки тренувальної і змагальної діяльності веслувальників, їх вузької спеціалізації, що знаходяться на етапі спеціалізованої базової підготовки.

## **Висновки до розділу 1**

Проаналізувавши наукову літературу, ми прийшли до таких висновків: проблема відбору та спортивної орієнтації вже давно не перебуває на стадії становлення, а перетворилася на самостійну науку. Прогнозуючи можливості дитини чи підлітка, тренер-селекціонер ставить перед собою завдання створення талановитих індивідуумів з надією на успішну спортивну спеціалізацію.

У процесі аналізу наукових джерел ми встановили, що спортивний відбір – це багатоступінчастий, багаторічний процес, що охоплює всі періоди спортивної підготовки. Основне завдання спортивного відбору полягає у всебічному вивченні та виявленні задатків та здібностей, що найбільшою мірою відповідають вимогам того чи іншого виду спорту.

Проблема відбору молодих спортсменів має вирішуватися комплексно, з урахуванням застосування педагогічних, психологічних, соціологічних методів дослідження.

Яким чином допомогти знайти талановитій дитині «свій» вид спорту? Необхідний відбір та первинна орієнтація дітей у різних видах спорту, який відбувається ступінчасто, протягом багатьох років, без шкоди для якогось окремого виду спорту.

Одним із важливих аспектів спортивного відбору є прогнозування спортивних здібностей. Спортивне прогнозування - це наукове передбачення перспектив розвитку спорту з урахуванням знання об'єктивних законів та діалектико-матеріалістичного аналізу дійсного його стану. Об'єктом спортивного прогнозування є співвідношення сил між країнами на олімпійських іграх. А завданнями спортивного прогнозування є встановлення цілей виступ команд (спортсмена) на олімпійських іграх: пошук оптимальних шляхів та засобів їх досягнення; визначення ресурсів, необхідні досягнення поставлених цілей. Вочевидь, кожен вид спорту характеризується специфічним набором більш-менш стабільних показників, які можна використовувати при прогнозуванні очікуваних досягнень. Високі спортивні результати в дитячі та юнацькі роки ще не гарантують успіху при переході в категорію дорослих. Звідси випливає, що при розробці питання прогнозування у конкретному виді спорту важливо визначити певні параметри у структурі рухової навички, деякі показники фізичного розвитку рухових якостей, що мають найбільшу функцію прогностики.

## **РОЗДІЛ 2.**

### **МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження:

- теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел;
- педагогічне спостереження;
- хронометраж;
- узагальнення передового практичного досвіду;
- анкетування та експертне опитування;
- антропометричні виміри;
- спірометрія;

- педагогічні контрольні випробування;
- оцінка технічних характеристик веслування;
- динамометрія;
- ергометрія;
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

### ***Теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел***

Вивчалися роботи вітчизняних та зарубіжних фахівців, що характеризують основні закономірності становлення спортивної майстерності спортсменів різних кваліфікацій. Аналізу піддавалися літературні дані, що розглядають питання контролю рівня фізичної та технічної підготовленості котрі займаються, вивчалися методики психодіагностики юних та кваліфікованих веслувальників.

У результаті теоретичного аналізу та узагальнення літературних джерел було уточнено завдання та визначено адекватні методи дослідження.

### ***Педагогічне спостереження***

Педагогічне спостереження проводилося виявлення особливостей організації, змісту та методики спортивного відбору молодих веслувальників. У процесі обстеження проаналізовано 54 учбово-тренувальних занять.

### ***Хронометраж***

Зміст навчально-тренувальних занять оцінювалося за допомогою хронометражу тривалості виконання вправ, пауз відпочинку, кількості повторень та інтенсивності застосовуваних засобів фізичної підготовки. Хронометраж здійснювався за звичайною методикою. За результатами хронометражу будувалася фізіологічна крива заняття та визначалася загальна та моторна щільність.

### ***Узагальнення передового практичного досвіду***

Узагальнення передового практичного досвіду проводилося на основі бесід з кваліфікованими фахівцями з веслування, всього було обстежено 16 фахівців з веслування на байдарках і каное.

В результаті проведеного опитування виявлено, що багато фахівців критично характеризують технологію відбору юних веслувальників, відзначають низьку інформативність тестів фізичної підготовленості, не використовують комплексні характеристики спортивного відбору в даному виді спорту.

### ***Анкетування та експертне опитування***

Даний метод застосовувався з метою вивчення основних напрямків технології спортивного відбору юних веслувальників.

Для об'єктивної оцінки показників підготовленості юних спортсменів враховувалися думки висококваліфікованих експертів-веслувальників. Всього було опитано 18 експертів: 8 заслужених тренерів України; 4 науковців, викладачів Хмельницького національного університету; 9 провідних веслувальників країни.

В анкетуванні брали участь 36 кваліфікованих та висококваліфікованих веслувальників, серед них: два Заслужених майстрів спорту України 12 майстрів спорту міжнародного класу, 22 майстрів спорту України, 20 кандидатів у майстри спорту.

### ***Антропометричні виміри***

Програма антропометричних вимірювань включала в себе вимірювання тотальних, поздовжніх, поперечних розмірів тіла за загальноприйнятими методиками.

Вимірювання поздовжніх розмірів тіла проводилося антропометром, визначення обхватних вимірів і периметрів тіла проводилося сантиметровою стрічкою з точністю вимірювання до 1 см. Маса тіла визначалася за допомогою медичних ваг, точність вимірювання до 50 грам.

### ***Визначення складу тіла***

Для визначення відсоткового співвідношення жирової, м'язової і кісткової тканини різних сегментів тіла веслувальників використовувався аналізатор тіла "TANITA" (Японія).

В результаті обстежень визначались: маса тіла, зріст, відсоток вмісту жирової тканини в організмі, тулубі і кінцівках – FAT %, маса жирових тканин в тілі, тулубі і кінцівках – FAT MASS кг, маса без жирової тканини в тілі – FFM кг, приблизна м'язова маса у тулубі і кінцівках – Predicted Muscle Mass (PMS), кг, кількість води в тілі – TBW кг, індекс маси тіла – BMI і базальний рівень метаболізму – BMR ккал.

### ***Спірометрія***

З допомогою водяного спірометра вимірювалася життєва ємність легких. Фіксувався найкращий результат із двох спроб.

### ***Педагогічні контрольні випробування***

Підбиралися нескладні за технікою виконання вправи, що в повній мірі відображають певну фізичну якість досліджуваних.

Для обстеження було обрано такі тести:

1. Біг 30 м зі старту.
2. Човниковий біг 3x10 м.
3. Нахил тулуба вперед.
4. Стрибок у довжину з місця.
5. Кидок набивного м'яча (вага 1 кг) двома руками з-за голови в положенні сидячи.
6. 6-ти хвилинний біг.
7. Станова динамометрія.
8. Кистьова динамометрія.

### ***Оцінка технічних характеристик веслування***

Довжина прокату обчислювалася за такою формулою:  $L = \frac{V}{n}$ , де

L - Довжина прокату, м; V – швидкість греблі, м/с; n – темп греблі гр/с.

Показник темпу визначався за часом п'яти гребків.

Розрахунок коефіцієнтів технічності визначався за такою формулою:

$K_m = \frac{t \cdot 250}{L}$ , де  $K_m$  – коефіцієнт технічності, відн. показник; T - час на дистанції 250 м, с; L – величина прокату, м.

### ***Педагогічний експеримент***

Основний педагогічний експеримент проводився в ДЮСШ 2 м. Хмельницький 2021 року. Мета здійсненого педагогічного експерименту полягала в тому, щоб удосконалити методику спортивного відбору юних веслувальників. За запропонованими нами технологіями відбиралися юні спортсмени початкової групи навчання, на основі загальноприйнятих підходів відбору.

В експериментальній групі враховувалася значущість основних критеріїв при первинному відборі дітей для занять веслуванням, оцінювалася їх перспективність у цьому виді спорту.

### ***Методи математичної статистики***

Для обробки даних, отриманих при проведенні експерименту використовувалися наступні методи статистичної обробки:

- Метод середніх величин, що включав розрахунок середнього значення, стандартного відхилення, коефіцієнту варіації ( $\bar{x}, \sigma, V$ ).
- Визначення достовірності відмінностей досліджуваних груп за допомогою критерію Стюдента. Значення критерію Стюдента розраховується за формулою:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{S_{\bar{x}-\bar{y}}}$$

Визначений за формулою критерій підлягав порівнянню з граничним значенням.

- Кореляційний аналіз, дав можливість виявити взаємозв'язок між різними масивами даних. В роботі застосовувались коефіцієнт рангової кореляції Спірмена, який розраховувався за формулою:

$$\rho(A, B) = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (R_{1i} - R_{2i})^2}{n^3 - n}$$

де  $R_{1i}$  і  $R_{2i}$  – ранги  $i$ -го об'єкту для кожної із порівняльних перемінних. Значення  $r$  не залежить від способу впорядкування рангів.

- Коефіцієнт конкордації який розраховувався за формулою:

$$W = \frac{12}{m^2(n^3 - n)} \sum_{j=1}^n \left( \sum_{i=1}^m \left( R_{ij} - \frac{n+1}{2} \right) \right)^2$$

де  $n$  – кількість аналізованих об'єктів,  $m$  – кількість експертів,  $R_{ij}$  – ранг  $j$ -го об'єкту, який присвоєний йому  $j$ -м екпертом.

Статистична обробка даних здійснена за допомогою програмних пакетів математичної статистики “Statistika 6.0” (StatSoft Inc., США, 1999), “Curve Expert 1.3” (США, 1995) і редактора таблиць “Excel 2000” (Microsoft, США, 2000).

## 2.2 Організація дослідження

Дослідження проводилися у період з 2020 по 2021 рік, з контингентом веслувальників початкової, попередньо-базової підготовки, та спеціалізованої базової підготовки ДЮСШ 2, ДЮСШ 3 «Спартак», та ДЮСШ 4 міста Хмельницького.

На першому етапі (2020 р.) визначалося загальний напрямок наукової роботи, вивчалися літературні джерела, підбиралися адекватні завданням методи дослідження, формувалася робоча гіпотеза, накопичувалися первинні

матеріали. Підчас проходження наукової практики збирались необхідні данні за даною тематикою.

На другому етапі (2020-2021 рр.) проводилося анкетування провідних тренерів України з веслування на байдарках і каное, визначалися основні критерії первинного відбору дітей для занять веслуванням, оцінювалася їх перспективність у цьому виді спорту. Визначалася значущість та інформативність показників морфофункціонального стану та фізичної підготовленості юних веслувальників у процесі специфічної рухової діяльності, характеризувалася структура їх підготовленості та визначалася вікові зміни показників морфофункціонального стану та спеціальної фізичної підготовленості. Виявлялися варіанти становлення спортивної майстерності у найсильніших веслувальників світу з реалізації цих здібностей на різних етапах багаторічної підготовки.

Досліджувався морфофункціональний розвиток веслувальників на байдарках і каное віком 10 -12 років. Взаємозв'язок показників фізичного розвитку, загальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності юних веслувальників різного віку.

### **РОЗДІЛ 3. КРИТЕРІЇ ВІДБИРУ І СПОРТИВНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ЮНИХ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ**

#### **3.1. Результати анкетного опитування провідних спортсменів та тренерів з веслування на байдарках і каное**

Анкетне опитування 58 кваліфікованих і висококваліфікованих веслувальників-каноїстів проводилося за розробленою анонімною анкетною. В опитуванні брали участь найсильніші веслувальники країни, які входили до складу національної та молодіжної збірних команд України.

Завдання, які нас цікавили, полягали в наступному:

1. Дослідити соціально-демографічну характеристику провідних спортсменів-веслувальників.

2. Вивчити можливі основні критерії відбору дітей для занять веслуванням.

3. Виявити мотиви для занять веслуванням на каное.

Дані анкетування спортсменів були піддані статичній обробці. Результати опитування свідчать про те, що більшість (86,1 %) майбутніх веслувальників прийшли займатися в секцію без попередніх обстежень та тестування показників фізичної підготовленості. У тому випадку, коли тренери залучили юних спортсменів до заняття веслуванням, вони тільки запропонували їм спробувати свої рухові можливості в цьому виді спорту, попередньо оцінивши їх антропометричні показники та бажання займатися спортом, а також оцінивши окремі показники фізичної підготовленості.

У більшості (79,6%) респондентів перше тестування, яке вони проходили, було проведено через 1-2 місяці після початку занять спортом. В основному тестування носило специфічний характер: оцінювалися швидкісні (біг 30 м), силові (підтягування на перекладині) та координаційні (човниковий біг 3×10 м) здібності, витривалість (біг 800 м), визначалися морфологічні (довжина та маса) тіла, довжина тулуба, розмах рук) особливості. Окремі (8,2%) респонденти зазначали, що вони в перший рік тренувальних занять взагалі не проходили тестового обстеження.

Тільки чверть (28,6%) обстежуваного контингенту прийшли в секцію веслування за рекомендаціями тренерів, а інші займаються, певною мірою, випадково. На думку більшості (56,2%) респондентів, тільки на початкових етапах підготовки стала інтенсивно проводитися робота з визначення їх перспективності для занять веслуванням і спортивної орієнтації, яка призвела до великого (до 50%) відсіву спортсменів. Більшість (82,8%) спортсменів вважали, що необхідно модернізувати роботу з відбору здібних

веслувальників, попередньо проводячи широке обстеження, лише потім приступати до спортивного тренування.

Таким чином, чітко простежується відсутність якісної та цілеспрямованої роботи з відбору талановитих веслувальників, не дивлячись на те, що вони досягли високих результатів у цьому виді спорту.

У ході вивчення спортивних біографій веслувальників-каноїстів було встановлено, що близько половини (49,8%) обстежуваних до початку занять веслуванням на каное мали попередню спортивну підготовку в інших видах спорту. Опитування показало, що 29,0% респондентів на ранніх етапах підготовки займалися плаванням (рис. 1).

Другим за представництвом видом спорту є гімнастика (22,6%). 16,8% веслувальників-каноїстів попередньо займалися спортивними іграми, 12,5% – боротьбою, 9,7% – легкою атлетикою. З цих позицій виділяються плавання і спортивна гімнастика, оскільки рання спеціалізація у цих видах спорту призводить до значного відсіву у віковому діапазоні початку занять веслуванням.

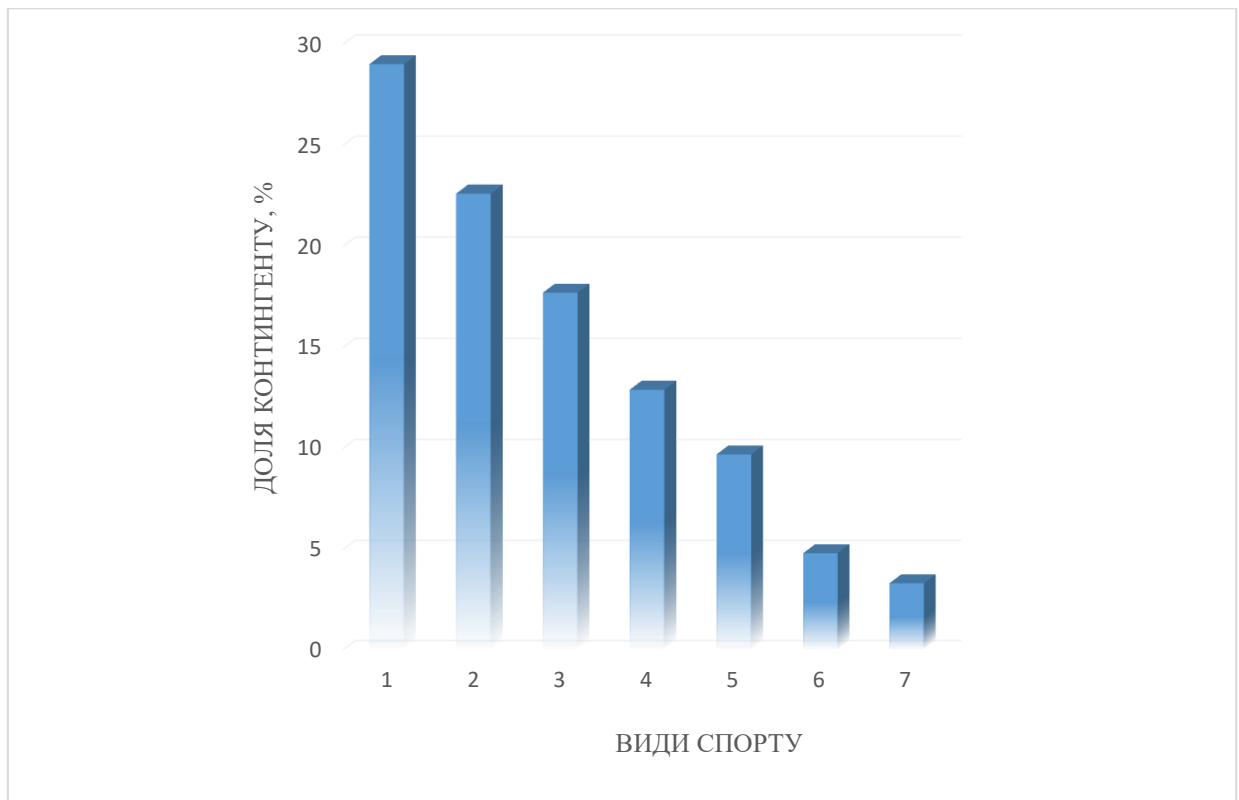


Рис. 1. Відносне представництво веслувальників-каноїстів, що попередньо займалися іншими видами спорту.

Умовні позначення: 1 – плавання; 2 – спортивна гімнастика; 3 – спортивні ігри; 4 – боротьба; 5 - легка атлетика; 6 – велоспорт; 7 – тхеквондо.

У плаванні та спортивній гімнастиці відсіюється третина тих, хто займається, мають третій і другий спортивні розряди. Для більшості цих досить підготовлених підлітків з'являється можливість продовжити тренування в іншому виді спорту і знову спробувати досягти високих спортивних результатів. Попередній руховий досвід і розвиток загальних і спеціальних фізичних здібностей стали важливим фактором швидкого прогресування спортсменів у веслуванні.

Однак цінність попередньої підготовки для занять веслуванням на каное неоднакова у різних видах спорту. З цих позицій виділяється плавання, оскільки заняття цим видом спорту істотно збагачують руховий потенціал, розвивають цінні для веслувальників координаційні навички виконання гребних рухів. Уміння плавати істотно знижує напруженість перших занять з

навчання техніки веслування. «Невдахи» з інших видів спорту (легка атлетика, боротьба, спортивні ігри, велоспорт, тхеквондо) мали менш високу спортивну кваліфікацію (переважно юнацькі розряди). У даного контингенту темпи приросту результатів у веслувальному спорті на початковому етапі підготовки менш виражені, але потім вони вирівнюються і навіть в окремих випадках перевершують контингенти, тих що займаються.

Аналіз показує високу стабільність вибору рухової діяльності спортсменів, старші родичі яких займалися веслуванням. Більшість дітей із таких спортивних сімей одразу почали займатись веслуванням. Зіставлення показників рухової підготовленості даного контингенту показує таку закономірність: початкове відставання, обумовлене відсутністю попередньої підготовки, поступово ліквідується, порівнюється лише на рівні першого спортивного розряду й у подальшому здебільшого навіть значно перевищує.

Зіставлення показників фізичного розвитку підлітків різних спеціалізацій свідчить про те, що представники плавання, легкоатлетичних багатоборств і спортивних ігор (баскетбол, гандбол) більш схожі з веслувальниками, тому слід їх активно включати в тренувальний процес з нового виду спорту.

Велика кількість колишніх гімнастів у цьому списку обумовлена тим, що їх росто-вагові показники значно перевищували належні характеристики занять гімнастикою. Разом з тим, даний контингент має високий рівень координаційних здібностей і не реалізовані спортивні амбіції, тому рекомендації тренерів про пошук нового виду спорту приводять колишніх юних гімнастів у веслування.

На думку більшості респондентів (72,4%), у перший рік занять відбувається значний (до 50%) відсів юних веслувальників. Відсіваються в основному підлітки з меншими антропометричними показниками (порівняння з належними). Основними причинами відходу з секцій веслування є незадоволеність емоційною насиченістю занять, одноманітність

і монотонність тренувальних засобів (рівномірний біг, вузьке коло загальноосвітніх і спеціально-підготовчих вправ), відсутність перспективи досягнення успіху в цьому виді спорту.

Аналіз результатів анкетування показав, що 38,0% респондентів у навчально-тренувальні заняття з веслування залучили друзі, 28,2% – тренери, а 19,7% – родичі (батьки, брати, сестри). 10,0% обстежуваних у веслування потрапили випадково. Роль засобів масової інформації, телебачення, інтернет у долученні до занять веслуванням невелика (4,1%).

На питання, з якою метою респонденти прийшли в спорт, більшість із них відповіли: «Для зміцнення здоров'я» (34,6%); "Виконати спортивний розряд" (28,2%); "Не відставати від друзів" (25,2%). Тільки 4,8% обстежуваного контингенту хотіли стати спортсменами високого класу.

Аналіз даних показує, що батьки спортсменів переважно були робітники (62,2 %) і службовці (37,8 %). Більшість веслувальників (76,8 %) батьки не займалися спортом. 5,3% контингенту вказали, що їх обоє батьків займалися спортом, 8,7% - лише мати, а 10,2% - лише батько. В основному (76,1%) батьки цих спортсменів займалися веслуванням. Представлені дані свідчать про те, що сімейні спортивні традиції суттєво впливають на вибір спортивної спеціалізації у веслуванні.

Виявилось, що 74,7% спортсменів витрачали значний час на переїзд від місця проживання до місця тренувань та назад. Вони підкреслювали необхідність створення сучасних спортивних баз ближче до місця проживання, так як тривалі переїзди істотно знижували якість їх підготовки, не дозволяли повноцінно відновлюватися після тренувальних занять.

Аналіз мотивів поточної діяльності (середина спортивної кар'єри) показав, що 58,7% веслувальників бажали стати призерами, чемпіонами країни, 24,8% хотіли просто закріпитися у складі збірної команди країни, 11,8% - подорожувати країною і за кордоном, 4,7% контингенту просто подобається займатися веслуванням (рис. 2).



Рис. 2 Мотиви поточної діяльності веслувальників (середина спортивної кар'єри).

На запитання, що збираються робити респонденти після завершення спортивної кар'єри, вони відповіли таким чином: «Перейти на тренерсько-викладацьку роботу» (72,6 %), «Поступити до вищого навчального закладу» (14,2 %), «Працювати за іншою спеціальністю» (7,2%). За нашими даними, лише 6% тих, хто займається веслуванням, не визначилися з вибором подальшої трудової діяльності.

Більшість веслувальників оцінили відносини з тренерами (80,6%) та колегами зі спорту (68,4%) як добрі. У ході опитування вони акцентували увагу на необхідність уточнення термінів зборів перед змаганнями.

У ході анкетування ми розраховували отримати інформацію щодо питання: «Як ставилися до вашого захоплення спортом батьки на початку занять і як ставляться зараз?» Були отримані, з погляду, цікаві дані. У першому випадку відповіді розподілилися так: позитивно – 28,8 %, байдуже – 25,2 %, негативно – 46,0 %. В даний час 82,3% схвалюють заняття спортом, 4,7% відносяться негативно, 13,0% «змирилися, але в душі шкодують».

Відповідаючи на запитання: "Було і чи буває бажання залишити спорт та чому ви цього не зробили?", 38,8% веслувальників відповіли негативно. 15,7% - позитивно, а 45,5% контингенту сумнівалися у відповіді. Основними

причинними, чому веслувальники хотіли б залишити спорт, слід вважати низьку організацію тренувальних занять, відсутність настрою на важку роботу і шаблонний підхід до вибору тренувальних засобів і навантажень.

Аналіз показує, що у багатьох веслувальників шлях у великий спорт був пов'язаний з низкою складнощів і проблем, вирішення яких істотно підвищив якість тренувального процесу. Соціально-педагогічні фактори підготовки спортивного резерву з веслування мають свою специфіку, тому важливо їх детально вивчити та позитивно використовувати у процесі багаторічних занять спортом.

Нами були опитані провідні тренери країни з веслування на байдарках і каное. З матеріалів опитування спортивних педагогів, молоді веслувальники на каное виходять на рівень результатів третього спортивного розряду за чинною спортивною класифікацією в середньому в 12-13 років, другого розряду - в 14-15 років, першого розряду – 16-17 років. На думку даних фахівців, норматив кандидата в майстри спорту у веслуванні найбільш доцільно планувати в 18 років, норматив майстра спорту - в 19 років, а норматив майстра спорту міжнародного класу - в 21-22 роки. Фахівці з веслування вважають, що вікова зона оптимальних можливостей спортсменів у цьому виді спорту знаходиться від 22 до 28 років.

Думки тренерів не збігаються з такого ключового питання спортивного відбору як сприятливий вік початку занять веслуванням на байдарках і каное: одні (39,5%) вважають, що це необхідно починати у 10-11 років, інші (60,5%) – дещо пізніше (12- 13 років).

За матеріалами опитування тренерів можна зробити висновок, що більшість першорозрядників закінчувала тренуватися в 21-22 років, другорозрядників - в 18 років, третьорозрядників - в 17 років, спортсменів юнацьких розрядів - в 16-17 років. За даними фахівців, після названих вікових меж відповідний контингент, що займаються веслуванням, значно скорочується. Таким чином, мотивація до продовження тренувальних занять

багато в чому залежить від спортивних успіхів і усвідомлення подальших перспектив у цій специфічній спортивній діяльності.

Результати опитування тренерів свідчать про те, що одним з важливих критеріїв оцінки перспективності юних веслувальників є інтенсивність зростання спортивних результатів при оптимальних фізичних навантаженнях. Спортивні педагоги вважають, що якщо веслувальник починає істотно відставати від виконання розрядних нормативів у відповідному віці, то його перспективи в веслуванні зі значною часткою ймовірності лежать в діапазоні масових розрядів і лише вкрай рідко можливий «прорив» у великий спорт.

Великий інтерес представляє вибір показників та вправ, що характеризують потенційні рухові можливості юних веслувальників. Більшість фахівців називають найбільш важливими наступні характеристики: довжина тіла, маса тіла, біг 100 м, біг 1000 м,  $PWC_{170}$ , проба Штанге, стрибок вгору з місця, підтягування на перекладині, ЖЕЛ, нахил тулуба вперед, веслування 500 м. Такий набір характеристик, на їхню думку, достатньо дає можливість визначити необхідний контингент для занять веслуванням.

## **3.2. Закономірності становлення спортивної майстерності веслувальників-каноїстів.**

### **3.2.1. Динаміка показників висококваліфікованих веслувальників як критерій відбору та прогнозування їх рухових здібностей.**

При створенні моделі оптимального віку для досягнення найвищих результатів у веслуванні на каное нами використані відомості про фіналістів та переможців Олімпійських ігор, чемпіонатів світу останніх 10 років. Спеціальний аналіз показав, що середній вік провідних веслувальників світу залишається досить стабільним і варіює в діапазоні 22-25 років. Цю

закономірність доцільно враховувати у процесі відбору та перспективного планування підготовки юних веслувальників.

З метою виявлення характерних особливостей динаміки спортивних результатів були вивчені біографії 34 найсильніших вітчизняних та зарубіжних веслувальників-каноїстів. При цьому приймалися до уваги вік початку занять спортом, вік, в якому показаний перший відносно високий результат; вихідний рівень результатів; вік досягнення вищих результатів та тривалість етапу їх підтримування.

У даного контингенту середній вік виконання розрядних вимог III, II, I розрядів, відповідає 12,8; 14,2; 15,3 рокам, а КМС, МС, МСМК відповідно становив, 16,6; 18,2 та 23,3 років. Спортсмени проходять шлях від третього спортивного розряду до майстра спорту міжнародного класу в середньому за 11 років. Залежно від віку початку занять веслувальним спортом відповідно змінюється і вікова зона досягнення спортсменами кращих результатів та спортивних досягнень.

Аналіз показує, що початкові спортивні результати провідних веслувальників світу у віці 13-14 років знаходяться на рівні другого спортивного розряду. Природно, такі відносно високі результати відразу не покажеш, тому що одна частина 11-12 років, що займаються вже у віці, прийшла у веслування і займалася головним чином загальною фізичною підготовкою, інша, в 13-14-років, попередньо займаючись 2-3 роки різними видами спорту. Це забезпечило готовність обох категорій які займаються до освоєння великих тренувальних навантажень. Спортсмени показували результати міжнародного класу у віковому діапазоні 23-30 років.

Матеріали наших досліджень свідчать про те, що велика частина світової еліти з веслувального спорту успішно змагається від 22 до 32 років, а іноді й довше (Платонов В.М, Шинкарук О.А).

Найбільші темпи приросту результатів найсильніших веслувальників світу відзначені нами в перший рік спеціалізованої підготовки. Їхні спортивні

результати неухильно покращуються протягом 10-15 років регулярних тренувальних занять. Свої найкращі результати веслувальники світової еліти досягають індивідуально на 7-12 роки інтенсивного спортивного тренування.

Навчальна програма з веслування на байдарках і каное для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ, УОР, рекомендує комплектувати групи початкової підготовки з веслування на байдарках і каное дітьми віком 11-13 років.

За даними наших обстежень, найсильніших спортсменів світу середній вік початку занять веслуванням на каное становить 12,0 років. Про те, індивідуальні дані показники перебувають у досить широкому діапазоні - 8-16 років (рис. 3). Очевидно, справжні значення раціонального віку початку занять веслувальним спортом повинні знаходитися у вузькому коридорі.

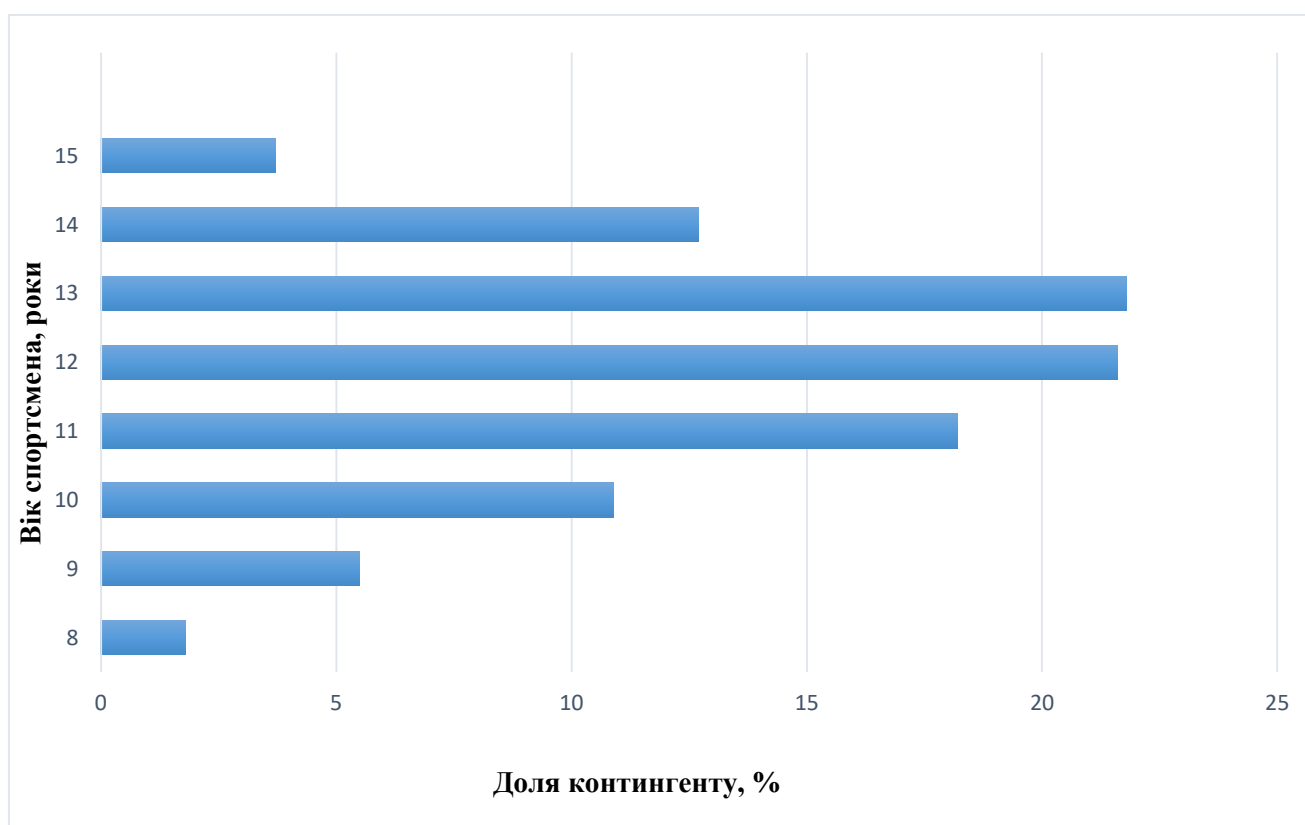


Рис. 3. Розподіл найсильніших спортсменів світу за віком початку занять веслуванням.

За нашими даними, більшість (63,6%) найсильніших веслувальників-каноїстів світу почали займатися цим видом спорту у віці 11-13 років. Цей вік характеризується свідомим вибором спеціалізації, достатнім попереднім

руховим досвідом, стійким інтересом до водного середовища та відсутністю боязні води, умінням плавати, заохоченням з боку батьків занять спортом.

Терміни формування спортивної майстерності веслувальників-каноїстів від початку занять спортом рівня майстра спорту міжнародного класу мають свою специфіку.

У міру підвищення спортивної майстерності подовжується період підготовки в рамках однієї кваліфікаційної групи: третій спортивний розряд варіює до 0,7 років, перший розряд - 1,7 років, майстер спорту - до 2,8 років, майстер спорту міжнародного класу - до 3,9 років. Результати досліджень свідчать, що важливою константою спортивного вдосконалення у веслувальному спорті є вік початку занять спортом.

Неодночасний розвиток рухового апарату і вегетативних функцій, а також різних рухових якостей, неоднакові терміни досягнення висот спортивної майстерності викликають необхідність диференційованого підходу до визначення доцільного віку початку занять спортом, поглибленої підготовки, спортивного вдосконалення. Несвоєчасна (рання або пізня) спортивна спеціалізація може зробити роботу тренерів не рентабельною і ускладнить спортивну орієнтацію та подальшу спрямованість тренування юних спортсменів.

Нами виявлено три варіанти становлення спортивної майстерності найсильніших веслувальників світу: прискорений, усереднений та сповільнений. Варіант становлення спортивної майстерності обумовлений віком початку занять, особливостями підготовки, індивідуальними особливостями спортсменів і, перш за все, типом їх біологічного дозрівання та специфікою адаптації.

Антропометричні показники у веслуванні на каное відіграють особливо важливу роль, що підтверджують результати спортивної практики. Визначних результатів у цьому виді спорту досягали, як правило, високорослі веслувальники, атлетичного складу.

### **3.2.2. Морфофункціональний розвиток веслувальників на байдарках і каное віком 10 -12 років.**

Значне місце у вивченні спортивної діяльності займає контроль морфофункціонального розвитку дітей та підлітків, що займаються веслуванням на байдарках та каное. У його основі лежить об'єктивна оцінка фізичного розвитку спортсмена та її функціональних особливостей.

Результати досліджень свідчать про те, що стан спортсменів за морфофункціональними показниками з кожним роком змінюється. Багато видатних спортсменів у дитячому віці не відрізнялися високими спортивними результатами. І навпаки, чимало подаючих надій у дитинстві, так і не ставали найсильнішими у старшому віці. Це пояснюється наявністю багатьох факторів, що лімітують спортивні досягнення, а також тим, що найістотніші з них не враховуються при доборі та прогнозуванні досягнень. До таких факторів відносяться відповідність біологічного віку паспортному та характер попередньої підготовки. Їх реалізація можлива у процесі відбору шляхом паралельного використання шкал, що характеризують темпи приросту спортивних результатів, досягнень у тестах, контрольних показниках.

У зв'язку з цим виникає необхідність пошуку раціональних шляхів удосконалення тренувального процесу юних веслувальників вже на етапі спеціалізованої базової підготовки. Аналіз досвіду спортивної практики та результату останніх наукових досліджень, проведених фахівцями різного профілю, переконливо свідчать про те, що тренувальний процес на цьому етапі ведеться не диференційовано, без урахування морфо-функціональних особливостей дітей, їх схильності до спринтерської чи стаєрської діяльності [55].

Аналіз основних показників морфофункціонального розвитку 10-річних хлопчиків – веслувальників на байдарках та каное представлений у таблиці 1. При порівнянні показників морфофункціонального обстеження,

виявлено, що майже за всіма показниками хлопчики-байдарочники мають більші дані, ніж їх однолітки, що займаються веслуванням на каное. Статистично достовірними виявилися дані довжини тіла, розмаху рук та Ж.Є.Л. ( $P < 0,05$ ).

Таблиця 1

Основні морфофункціональні показники хлопчиків 10-річного віку

Морфофункційні показники	Хлопчики, байдарка (n = 28)			Хлопчики, каное (n = 22)		
	<i>X</i>	$\sigma$	<i>Sx</i>	<i>X</i>	$\sigma$	<i>Sx</i>
Довжина тіла, см	143,92	2,46	0,54	140,87	3,94	1,43
Маса тіла, кг	36,73	2,94	0,34	35,85	4,36	1,22
Довжина руки, див	64,27	1,26	1,43	62,84	1,45	0,42
Розмах рук, див	148,65	3,14	0,45	143,45	2,36	0,53
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, сидячи на підлозі, см.	115,03	2,82	0,48	–	–	–
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, стоячи на колінах, см	–	–	–	147,7	3,29	0,43
Довжина тіла до 7-го шийного хребця, сидячи на підлозі, см	52,73	1,94	0,75	51,07	3,26	0,55
Жирова маса, %	12,74	1,85	0,59	11,94	2,43	1,24
М'язова маса, %	44,34	9,15	1,19	47,77	6,46	1,53
Ж.Є.Л., мл	2374,21	0,31	4,85	2685,42	0,45	1,87
Кистьова динамометрія, кг	4,58	1,52	2,58	5,29	1,83	0,85

Примітки: t-критерій Стьюдента,  $\square$ - $p < 0,05$ .

У таблиці 2 представлені дані морфофункціональних показників дівчат 10-річного віку, що займаються веслуванням на байдарках та каное.

Аналізуючи дані морфофункціональних показників дівчат 10-річного віку, що займаються веслуванням на байдарках та каное (таблиця 2), ми спостерігаємо, що в обох групах є незначні відмінності отриманих даних.

Таблиця 2

## Основні морфофункціональні показники дівчат 10-річного віку

Морфофункційні показники	Дівчата, байдарка (n = 16)			Дівчата, каное (n = 10)		
	X	$\sigma$	Sx	X	$\sigma$	Sx
Довжина тіла, см	141,36	5,53	0,24	142,87	5,39	1,43
Маса тіла, кг	37,83	2,45	0,74	35,49	37,17	1,82
Довжина руки, див	62,26	3,66	1,63	63,18	2,76	1,42
Розмах рук, див	146,48	4,24	1,45	148,37	3,17	0,43
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, сидячи на підлозі, см.	110,64	3,73	0,42	–	–	–
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, стоячи на колінах, см	–	–	–	146,18	3,43	1,43
Довжина тіла до 7-го шийного хребця, сидячи на підлозі, см	47,83	2,92	0,65	48,35	1,94	0,57
Жирова маса, %	18,18	2,18	0,49	19,76	1,27	1,24
М'язова маса, %	43,16	9,57	1,09	42,94	8,18	1,83
Ж.С.Л., мл	1742,61	0,35	3,84	2290,37	0,39	1,87
Кистьова динамометрія, кг	4,18	2,10	1,538	3,07	3,22	1,85

Примітки: t-критерій Стьюдента,  $\square$ -p < 0,05

У таблиці 3 представлені основні показники морфофункціонального розвитку 11-річних хлопчиків – веслувальників на байдарках і каное. Аналізуючи отримані дані, ми бачимо, що найбільші значення довжини та маси тіла відзначені у веслувальників на байдарках (148,2±2,6 см та 40,1±2,7 кг), найменші – у веслувальників-каноїстів, відповідно: 142,2±3,8 см та 36,1±3,4 кг. Ці відмінності достовірно значущі (p < 0,05).

Достовірно значущими (p < 0,05) виявилися розбіжності у групах каноїстів і байдарочників, що стосуються показників розмаху рук, довжини

тулуба до 7-го хребця і як не дивно – процентного вмісту жирової маси, яка у байдарочників та каноїстів склала відповідно:  $14,6 \pm 2,7\%$  та  $10,7 \pm 1,3\%$ . Інші показники також мали деякі відмінності у даних, однак вони були не значними.

Таблиця 3

Основні морфофункціональні показники хлопчиків 11-річного віку

Морфофункційні показники	Хлопчики, байдарка (n = 23)			Хлопчики, каное (n = 20)		
	X	$\sigma$	Sx	X	$\sigma$	Sx
Довжина тіла, см	148,26	2,63	0,28	142,26	3,82	1,06
Маса тіла, кг	40,19	2,79	0,76	36,15	3,45	1,27
Довжина руки, див	67,56	1,56	1,53	65,34	2,73	0,48
Розмах рук, див	146,83	3,92	1,48	144,42	5,15	0,57
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, сидячи на підлозі, см.	116,46	3,44	0,49	–	–	–
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, стоячи на колінах, см	–	–	–	142,6	7,62	0,44
Довжина тіла до 7-го шийного хребця, сидячи на підлозі, см	54,27	5,08	0,85	50,15	2,42	0,55
Жирова маса, %	14,65	2,74	0,47	10,73	1,35	1,64
М'язова маса, %	45,37	10,63	1,69	43,24	8,56	1,57
Ж.Є.Л., мл	1979	0,636	3,85	1903,3	0,29	1,85
Кистьова динамометрія, кг	13,92	4,68	1,58	14,04	3,66	0,45

Примітки: t-критерій Стьюдента,  $\square$ -p <0,05

У таблиці 4 представлені морфофункціональні показники дівчат 11-річного віку, що займаються веслуванням на байдарках та каное. Аналізуючи отримані дані, ми спостерігаємо, що в обох групах статистично достовірні відмінності відзначені в масі тіла та даних кистьової динамометрії (p<0,05).

Причому за всіма показниками дівчинки-каноїстки перевершують своїх однолітків дівчат-байдарочниць.

Таблиця 4

Основні морфофункціональні показники дівчат 11-річного віку

Морфофункційні показники	Дівчата, байдарка (n = 18)			Дівчата, каное (n = 12)		
	X	$\sigma$	Sx	X	$\sigma$	Sx
Довжина тіла, см	151,05	8,33	1,28	142,26	3,82	1,55
Маса тіла, кг	39,37	4,58	0,76	36,15	3,45	1,46
Довжина руки, див	67,78	4,12	1,56	65,34	2,73	1,25
Розмах рук, див	148,29	4,93	1,44	144,42	5,15	0,54
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, сидячи на підлозі, см.	112,95	8,66	0,59	–	–	–
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, стоячи на колінах, см	–	–	–	142,6	7,62	0,43
Довжина тіла до 7-го шийного хребця, сидячи на підлозі, см	50,64	4,08	0,45	50,15	2,42	0,57
Жирова маса, %	10,84	2,86	0,42	10,73	1,35	1,64
М'язова маса, %	44,18	14,56	1,39	43,24	8,56	1,56
Ж.Є.Л., мл	1904,21	0,25	2,35	1903,31	0,29	1,84
Кистьова динамометрія, кг	6,29	3,67	1,52	14,04	3,66	1,45

Примітки: t-критерій Стьюдента,  $\square$ -p <0,05

Так, у показниках довжини та маси тіла різниця склала в середньому відповідно: 2,2 см та 4,8 кг. У показниках довжини та розмаху рук – відповідно: 1,2 см та 1,6 см. У показниках довжини тіла до 7-го шийного хребця, сидячи на підлозі, жирової та м'язової маси відповідно: 2,6 см, 0,03% та 1,7%, а також у показниках Ж.Є.Л. та кистьової динамометрії в середньому відповідно: 0,103 мл та 3,0 кг.

Основні морфофункціональні показники хлопчиків 12-річного віку, що займаються веслуванням на байдарках і каное, представлені в таблиці 5.

Таблиця 5

Основні морфофункціональні показники хлопчиків 12-річного віку

Морфофункційні показники	Хлопчики, байдарка (n = 30)			Хлопчики, каное (n = 24)		
	<i>X</i>	$\sigma$	<i>Sx</i>	<i>X</i>	$\sigma$	<i>Sx</i>
Довжина тіла, см	152,02	4,06	1,68	157,05	3,14	1,59
Маса тіла, кг	41,67	4,56	0,79	43,08	4,64	0,96
Довжина руки, див	67,63	3,44	1,46	70,37	3,46	0,95
Розмах рук, див	152,94	3,15	1,54	159,16	3,65	0,54
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, сидячи на підлозі, см.	124,75	6,09	0,58	–	–	–
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, стоячи на колінах, см	–	–	–	156,09	4,17	0,63
Довжина тіла до 7-го шийного хребця, сидячи на підлозі, см	58,07	3,34	0,65	59,76	3,06	0,58
Жирова маса, %	16,36	1,95	0,46	17,44	1,25	1,44
М'язова маса, %	45,73	2,94	1,39	45,46	4,23	1,26
Ж.С.Л., мл	1979,2	1,02	2,65	2510,3	0,73	1,14
Кистьова динамометрія, кг	18,36	2,55	1,54	18,76	3,39	1,15

Примітки: t-критерій Стьюдента,  $\square$ -p <0,05

Аналізуючи морфофункціональні показники веслувальників даного віку, ми відзначаємо статистично достовірні (p < 0,05) відмінності серед показників довжини тіла та кистьовий динамометр байдарочників та каноїстів, де різниця даних на користь каноїстів склала в середньому відповідно: 5,0 см та 4,4 кг.

Статистично достовірні відмінності існують також у даних показників довжини тіла та розмаху рук, де різниця також виявилася більшою у каноїстів і склала в середньому відповідно: 5,0 см та 7,2 см ( $p < 0,05$ ). Інші показники у каноїстів також виявилися вищими, ніж у байдарочників, проте вони були незначні.

У таблиці 6 представлені морфофункціональні показники дівчат 12-річного віку, що займаються веслуванням на байдарках та каное.

Таблиця 6

Основні морфофункціональні показники дівчат 12-річного віку

Морфофункційні показники	Дівчата, байдарка (n = 24)			Дівчата, каное (n = 16)		
	X	$\sigma$	Sx	X	$\sigma$	Sx
Довжина тіла, см	151,53	6,24	1,08	155,06	5,65	1,59
Маса тіла, кг	43,33	2,74	0,77	49,36	3,27	0,96
Довжина руки, див	64,15	3,36	1,43	68,26	2,94	0,93
Розмах рук, див	151,05	4,16	2,04	160,33	3,72	1,52
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, сидячи на підлозі, см.	118,44	3,37	0,58	–	–	–
Довжина тіла, з витягнутими вгору руками, стоячи на колінах, см	–	–	–	136,68	5,30	0,64
Довжина тіла до 7-го шийного хребця, сидячи на підлозі, см	50,76	4,39	0,65	56,35	3,36	0,56
Жирова маса, %	14,28	3,75	0,96	13,68	3,27	1,47
М'язова маса, %	47,09	10,89	1,89	45,83	12,58	1,29
Ж.Є.Л., мл	1633,5	0,416	2,67	2486,2	0,914	1,88
Кистьова динамометрія, кг	7,54	3,83	1,84	12,24	3,84	1,19

Примітки: t-критерій Стьюдента,  $\square$ - $p < 0,05$

Аналізуючи отримані дані, ми спостерігаємо, що в обох групах статистично достовірні відмінності відзначені у показниках довжини та маси

тіла, а також у показниках довжини та розмаху рук та показниках кистьової динамометрії ( $p < 0,05$ ). До того ж, за всіма показниками дівчинки-каноїстки перевершують своїх однолітків дівчат-байдарочниць. Різниця у показниках довжини тіла, маси тіла, довжини руки та розмаху рук у каноїсток у порівнянні з їхніми однолітками байдарочницями склала в середньому відповідно: 3,5 см; 6,0 кг; 4,1 см та 9,3 см.

Різниця серед інших даних, як довжина тіла до 7-го шийного хребця, сидячи на підлозі; жирової та м'язової маси, а також Ж.Є.Л. та кистьової динамометрії склала в середньому відповідно: 5,6 см; 6,4% та 2,2%; 0,823 мл та 1,2 кг.

Одним із інформативних критерій оцінки спортсменів при відборі в веслуванні на байдарках і каное доцільно використовувати модернізовані тести Попеску, що дозволяють визначати основні параметри людини. До них відносяться довжина тіла, довжина тулуба та довжина руки, розмах рук, а також для байдарочників (довжина, сидячи на підлозі, руки вгору) та для веслувальників-каноїстів (довжина, стоячи на колінах, руки вгору).

Розроблена модель веслувальника, заснована на показниках антропометричного характеру, а також специфічні соматичні типи спортсменів 10–12-річного віку, доцільно враховувати при відборі для веслування дітей 10–12 років та для формування командних човнів юнаків та дівчат.

### **3.2.3. Вплив показників фізичної підготовленості на результативність юних веслувальників різного віку**

Модель спортивної майстерності включає показники, що характеризують рівні розвитку основних якостей і ступінь освоєння технічних і тактичних дій, проте в силу великої варіативності та різноманіття, зумовлених специфікою конкретних спортивних дисциплін, питання моделювання показників підготовленості кваліфікованих веслувальників залишаються на сьогодні недостатньо розробленими.

Очевидно, що в основному в модельні характеристики повинні входити показники, які є визначальними для того чи іншого рівня майстерності.

З наведених даних випливає, що з віком і відповідно до підвищення спортивної кваліфікації змінюється значимість окремих показників (табл. 7).

Таблиця 7

Взаємозв'язок показників фізичного розвитку, загальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності юних веслувальників різного віку

Показники	Вік, роки								
	13-14			15-16			17-18		
	Довжина дистанції, м.								
	200	500	1000	200	500	1000	200	500	1000
1. Довжина тіла	- 478	- 548	- 526	- 531	- 536	- 560	- 375	- 426	- 546
2. Маса тіла	178	253	356	214	239	289	187	- 165	- 233
3. Стрибок в довжину з місця	-762	-716	-741	-754	-685	-624	-736	-715	-675
4. Біг 30 м	588	510	432	605	535	429	612	488	452
5.Нахил тулуба вперед	-275	-378	-267	-356	-416	-373	-176	-220	-365
6. Кистьова динамометрія	-777	-695	-577	-693	-677	-665	-778	-614	-578
7. 6-хвилинний біг	-278	-572	-610	-268	-501	-596	-355	-496	-602
8. Човниковий біг 3×10 м	358	266	257	502	385	325	225	218	310
9.Кидок набивного м'яча	-665	-746	-666	-599	-624	-598	-542	-588	-494

Примітка. Коефіцієнти кореляції помножені на  $10^3$ , виділені достовірні взаємозв'язки: ■ -  $P < 0,05$ ; ■ -  $P < 0,01$ .

У 13-14-річних спортсменів результати у веслуванні на 200 м достовірно взаємопов'язані з часом бігу на 30 м ( $r = 0,512 - 0,612$ ). Їх значущість із віком ще більше посилюється.

Показники швидкісно-силової підготовленості (за даними стрибка в довжину з місця) істотно впливають на змагальну діяльність юних веслувальників ( $r = -0,624 \div - 0,762$ ), тому дані засоби підготовки повинні займати особливе місце в тренувальному процесі даного контингенту, що займаються.

Дане судження підтверджують експериментальні матеріали з кидок набивного м'яча: у аналізованому віковому діапазоні ці показники достовірно пов'язані зі швидкісними можливостями спортсменів ( $r = -0,494 - 0,746$ ). Силкові можливості юних веслувальників також істотно впливають на показники змагальної діяльності ( $r = -0,577 \div -0,778$ ).

У 15-16-річних спортсменів результати човникового бігу  $3 \times 10$  м достовірно пов'язані з показниками веслування на 200 м ( $r=0,502$ ). Характеристики спеціальної витривалості впливають на показники змагальної діяльності цих веслувальників на дистанціях 200, 500, 1000 м ( $r = 0,505 - 0,788$ ).

Результати у веслуванні на 200, 500 і 1000 м певною мірою залежать від антропометричних особливостей спортсменів, особливо показників довжини тіла ( $r = - 0,375 \div - 0,560$ ). Маса тіла не надає істотного впливу на результати в веслуванні на представлених дистанціях ( $r = 0,154 - 0,279$ ). Великі ростові показники сприяють підвищенню швидкості веслування, а аналогічні вагові характеристики, навпаки, знижують швидкісні можливості спортсменів.

Результати дослідження показують, що зі збільшенням віку веслувальників відбувається перебудова структури взаємозв'язку показників фізичної підготовленості (табл. 8).

В аналізованому віковому діапазоні показники бігу на 30 м зі старту взаємопов'язані з результатами стрибка в довжину з місця ( $r = -0,573 \div -0,715$ ),

Таблиця 8

Взаємозв'язок показників загальної фізичної підготовленості  
юних веслувальників

Вправи	Вік, роки	Номера показників							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Біг 30 м	13-14		-573	-154	-701	-375	617	-610	-655
	15-16		-610	-307	-688	-305	635	-352	-578
	17-18		-715	211	-634	-152	710	-175	-704
2. Стрибок в довжину з місця	13-14			306	570	199	-514	-635	602
	15-16			297	614	280	-636	-406	444
	17-18			403	596	306	-410	-433	396
3. Нахил тулуба вперед	13-14				317	175	-571	494	-166
	15-16				403	-194	-603	516	195
	17-18				410	-205	-577	416	-204
4. Кистьова динамометрія	13-14					314	-511	674	775
	15-16					409	-606	703	698
	17-18					333	-574	659	782
5. 6-хвилинний біг	13-14						-410	-538	572
	15-16						-473	-453	472
	17-18						-395	-466	404
6. Човниковий біг	13-14							-573	-435
	15-16							-606	-474
	17-18							434	-370
7. Кидок набивного	13-14								770
	15-16								765

м'яча	17-18								798
8.Станова динамометрія	13-14								
	15-16								
	17-18								

кистьової динамометрії ( $r = -0,634 \div - 0,701$ ), човникового бігу (0,710), станової динамометрії ( $r = -0,578 \div - 0,704$ ). Результати стрибка в довжину з місця взаємопов'язані з кистьовою динамометрією ( $r = 0,570 - 0,614$ ), а показники нахилу тулуба вперед корелюють з результатами човникового бігу ( $r = -0,574 \div - 0,603$ ). Кистьова динамометрія взаємопов'язана з показниками човникового бігу ( $r = -0,511 \div - 0,606$ ), кидок набивного м'яча ( $r = -0,659 \div - 0,703$ ), станової динамометрії ( $r = 0,698 - 0,782$ ), результати кидок набивного м'яча - зі становою динамометрією ( $r = 0,765 - 0,798$ ).

У 13-14-річних веслувальників виявлено 20 достовірних взаємозв'язків, у 15-16-річних спортсменів таких взаємовпливів 14, а у 17-18-річних – лише 11.

Таким чином, чітко простежується специфічність впливу показників фізичної підготовленості: з віком і відповідно в міру підвищення спортивної майстерності посилюється взаємозв'язок характеристик спеціальної підготовленості та знижується значущість показників, що характеризують загальну фізичну підготовленість. Ці факти слід враховувати при розробці модельних характеристик учнів ДЮСШ, які займаються веслуванням на байдарках і каное.

У сучасних умовах елітного веслування на байдарках і каное особливу значущість набуває виявлення найбільш обдарованих, перспективних веслувальників, так як рекордні досягнення характерні для спортсменів, що володіють найбільш високими для даного виду спорту вродженими та набутими показниками.

### Висновки до розділу 3

Результати опитування свідчать про те, що більшість (86,1 %) майбутніх веслувальників прийшли займатися в секцію без попередніх обстежень та тестування показників фізичної підготовленості.

Тільки чверть (28,6%) обстежуваного контингенту прийшли в секцію веслування за рекомендаціями тренерів, а інші займаються, певною мірою, випадково. На думку більшості (56,2%) респондентів, тільки на початкових етапах підготовки стала інтенсивно проводитися робота з визначення їх перспективності для занять веслуванням і спортивної орієнтації, яка призвела до великого (до 50%) відсіву спортсменів. Більшість (82,8%) спортсменів вважали, що необхідно модернізувати роботу з відбору здібних веслувальників, попередньо проводячи широке обстеження, лише потім приступати до спортивного тренування.

Таким чином, чітко простежується відсутність якісної та цілеспрямованої роботи з відбору талановитих веслувальників, не дивлячись на те, що вони досягли високих результатів у цьому виді спорту.

Одним із інформативних критерій оцінки спортсменів при відборі в веслуванні на байдарках і каное доцільно використовувати модернізовані тести Попеску, що дозволяють визначати основні параметри людини. До них відносяться довжина тіла, довжина тулуба та довжина руки, розмах рук, а також для байдарочників (довжина, сидячи на підлозі, руки вгору) та для веслувальників-каноїстів (довжина, стоячи на колінах, руки вгору).

Розроблена модель веслувальника, заснована на показниках антропометричного характеру, а також специфічні соматичні типи спортсменів 10–12-річного віку, доцільно враховувати при відборі для веслування дітей 10–12 років та для формування командних човнів юнаків та дівчат.

Простежується специфічність впливу показників фізичної підготовленості: з віком і відповідно в міру підвищення спортивної

майстерності посилюється взаємозв'язок характеристик спеціальної підготовленості та знижується значущість показників, що характеризують загальну фізичну підготовленість. Ці факти слід враховувати при розробці модельних характеристик учнів ДЮСШ, які займаються веслуванням на байдарках і каное.

## ВИСНОВКИ

1. При відборі дітей та підлітків для занять веслуванням на каное необхідно використовувати такі основні критерії: 1) вік, сприятливий для початку занять веслуванням; 2) стан здоров'я та темпи біологічного розвитку організму; 3) відповідність морфотипу (довжина тіла, довжина тулуба, довжина руки, ширина плечей, розмах рук, склад тіла) вимогам даного виду спорту; 4) розвиток спеціальних фізичних здібностей та специфічних якостей («відчуття води», «відчуття весла», тягові зусилля у воді); 5) характеристики енергозабезпечення; 6) сформованість мотиваційних характеристик та достатні рівні рухової активності; 7) соціально-педагогічні умови; 8) експертна оцінка.

2. За ступенем достовірності прогнозу розвитку показників виділяються морфологічні особливості (довжина тіла, довжина тулуба, довжина руки, ширина плечей, розмах рук) веслувальників і характеристики рухливості в плечових суглобах, що мають високу стабільність тенденції індивідуального розвитку.

Перспективність юних веслувальників -каноїстів багато в чому залежить як від початкових результатів, що виражають стан комплексної характеристики, так і від темпів зміни спеціальних показників у процесі багаторічної специфічної рухової діяльності.

3. У юних веслувальників показники морфофункціонального стану та спеціальної фізичної підготовленості змінюються з віком, носять

гетерохронний та нерівномірний характер, багато показників варіабельні та мають асиметричність розподілу результатів. Провідним фактором мінливості даних показників у віці 9-11 років є паспортний вік, у 12-15 років – біологічний вік, у 16-18 років – морфофункціональний стан, спортсменів.

4. Більшість (79,6%) висококваліфікованих веслувальників-каноїстів почали займатися спортом без широких попередніх обстежень, а 8,2% респондентів відзначали, що вони навіть після першого року тренувальних занять не склали контрольних випробувань. Усього 28,6% обстежуваних до навчально-тренувальних занять залучили тренери і лише 3,9% контингенту прийшли у веслувальний спорт, щоб стати провідними спортсменами країни. До початку занять веслуванням на каное близько половини (49,8%) респондентів мали попередню підготовку в інших видах спорту (плавання, гімнастика, легка атлетика, боротьба та спортивні ігри).

5. У віці 11-13 років почали займатися більшість (63,6%) найсильніших спортсменів світу. Середній вік виконання третього розряду склав 12,6 років, другого – 14,2 років, першого – 15,3 років, кандидата у майстри спорту – 16,6 років, майстри спорту – 19,9 років, майстри спорту міжнародного класу – 23,3 років. У міру підвищення спортивної майстерності подовжується період підготовки в рамках однієї кваліфікаційної групи. Більшість світової еліти веслувальників успішно змагається у віці 22-32 років, а найбільша результативність досягається в 23-26 років. Свої найкращі результати найсильніші веслувальники-каноїсти світу досягають індивідуально у проміжку 7-12 років інтенсивної тренувальної діяльності.

Виявлено три типи становлення спортивної майстерності найсильніших веслувальників-каноїстів: прискорений, середній і сповільнений. Вибір даних варіантів обумовлений віком початку занять спортом, особливостями підготовки та, насамперед, типом біологічного дозрівання організму та специфікою адаптації до фізичного навантаження.

6. Одним із інформативних критерій оцінки спортсменів при відборі в веслуванні на байдарках і каное доцільно використовувати модернізовані тести Попеску, що дозволяють визначати основні параметри людини. До них відносяться довжина тіла, довжина тулуба та довжина руки, розмах рук, а також для байдарочників (довжина, сидячи на підлозі, руки вгору) та для веслувальників-каноїстів (довжина, стоячи на колінах, руки вгору).

Розроблена модель веслувальника, заснована на показниках антропометричного характеру, а також специфічні соматичні типи спортсменів 10–12-річного віку, доцільно враховувати при відборі для веслування дітей 10–12 років та для формування командних човнів юнаків та дівчат.

7. При порівнянні морфофункціональних показників 10-річних хлопчиків – веслувальників на байдарках та каное, виявлено, що майже за всіма показниками хлопчики-байдарочники мають більші дані, ніж їх однолітки, що займаються веслуванням на каное. Статистично достовірними виявилися дані довжини тіла, розмаху рук та Ж.Є.Л.

Аналізуючи дані морфофункціональних показників дівчат 10-річного віку, що займаються веслуванням на байдарках та каное, виявлено, що в обох групах є незначні відмінності отриманих даних.

8. Отримані дані морфофункціонального розвитку 11-річних хлопчиків – веслувальників на байдарках і каное, найбільші значення довжини та маси тіла відзначені у веслувальників на байдарках  $148,2 \pm 2,6$  см та  $40,1 \pm 2,7$  кг, найменші – у веслувальників-каноїстів, відповідно  $142,2 \pm 3,8$  см та  $36,1 \pm 3,4$  кг.

Аналізуючи морфофункціональні показники дівчат 11-річного віку, що займаються веслуванням на байдарках і каное ми отримали такі дані, що в обох групах статистично достовірні відмінності відзначені в масі тіла та даних кістьової динамометрії ( $p < 0,05$ ). Причому за всіма показниками дівчата-каноїстки перевершують своїх однолітків дівчат-байдарочниць.

8. Аналіз морфофункціональних показників веслувальників хлопчиків 12-річного віку, ми відзначаємо статистично достовірні ( $p < 0,05$ ) відмінності серед показників довжини тіла та кистьової динамометрії байдарочників і каноїстів, де різниця даних на користь каноїстів склала в середньому відповідно: 5,0 см та 4,4 кг.

Статистично достовірні відмінності існують також у даних показників довжини тіла та розмаху рук, де різниця також виявилася більшою у каноїстів і склала в середньому відповідно: 5,0 см та 7,2 см ( $p < 0,05$ ). Інші показники у каноїстів також виявилися вищими, ніж у байдарочників, проте вони були незначні.

Морфофункціональні показники дівчат 12-річного віку, що займаються веслуванням на байдарках і каное мають достовірні відмінності відзначені у показниках довжини та маси тіла, а також у показниках довжини та розмаху рук та показниках кистьової динамометрії ( $p < 0,05$ ). До того ж, за всіма показниками дівчата-каноїстки перевершують своїх однолітків дівчат-байдарочниць..

9. Визначені взаємозв'язки показників фізичного розвитку, загальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності юних веслувальників різного віку.

З наведені дані свідчать, що з віком відповідно до підвищення спортивної кваліфікації змінюється значущість окремих показників. У 13-14-річних спортсменів результати у веслуванні на 200 м достовірно взаємопов'язані з часом бігу на 30 м ( $r = 0,512 - 0,612$ ). Їх значущість із віком ще більше посилюється.

Показники швидкісно-силової підготовленості (за даними стрибка в довжину з місця) істотно впливають на змагальну діяльність юних веслувальників.

Експериментальні дані свідчать, що кидок набивного м'яча достовірно пов'язаний з швидкісними можливостями спортсменів ( $r = -0,494 - 0,746$ ).

Силові можливості юних веслувальників також істотно впливають на показники змагальної діяльності ( $r = -0,577-0,778$ ).

У 15-16-річних спортсменів результати човникового бігу  $3 \times 10$  м достовірно пов'язані з показниками веслування на 200 м ( $r=0,502$ ).

Результати у веслуванні на 200, 500 і 1000 м певною мірою залежать від антропометричних особливостей спортсменів, особливо показників довжини тіла ( $r = - 0,375 \div - 0,560$ ). Великі ростові показники сприяють підвищенню швидкості веслування.

У 13-14-річних веслувальників виявлено 20 достовірних взаємозв'язків, у 15-16-річних спортсменів таких взаємозв'язків 14, а у 17-18-річних – лише 11.

З віком і відповідно в міру підвищення спортивної майстерності посилюється взаємозв'язок характеристик спеціальної підготовленості та знижується значущість показників, що характеризують загальну фізичну підготовленість. Ці факти слід враховувати при розробці модельних характеристик юних спортсменів, які займаються веслуванням на байдарках і каное.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артемьева Г. П. Современное состояние проблемы профессионального отбора в спорте / Г. П. Артемьева, В. В. Мулик, П. С. Евтушенко. // Слобожанський науково-спортивний вісник : зб. наук. ст. – Харьков, 2007. – Вып. 12. – С. 135 - 138.
2. Бальсевич В. К. Онтокинезиология человека. / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.
3. Биологический контроль в подготовке спортсменов высокого класса: Методические рекомендации / под ред. Д. А. Полищука. - К. : ГНИИФКиС. 1996. - Вып. 1.- 56 с., ил.
4. Быков А. И. Повышение эффективности специальной подготовки квалифицированных гребцов на байдарках на основе соревновательного метода : Учеб. Пособие / А. И. Быков – Краснодар : КГАФК, 1997. – 104 с.
5. Бриль М. С. Методическая схема разработки критериев спортивной ориентации / М. С. Бриль // Программно-методические основы подготовки спортивных резервов : Тез. всесоюзн. научн. - практ. конф. - М., 1985.- С. 159
6. Булатова М. М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности : автореф. дис. ... докт. пед. наук. / М. М. Булатова – Киев, 1996. – 50 с.

7. Булгакова Н. Значение и виды модельных характеристик в проблеме выявления спортивной одаренности // *Wgchowanie fizyczne i sport. IV Medzynorodowy congress nukowg.* – Warszawa: Waqzovo, 2002. – С. 315.

8. Бунин В. Я. Закономерности влияния добротности тестов на эффективность начального спортивного отбора / В. Я. Бунин // *Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех : материалы XII междунар. науч. конгреса* : - М., 2008. Том 1. – С. 155 – 156.

9. Верлин И. Н. Структура микроциклов, направленных на развитие выносливости гребцов на байдарках 14-15 лет в годичном цикле подготовки: автореф. дис. ...канд. пед. наук. / И. Н. Верлин – М. : ВНИИФК, 1997. – 24с.

10. Верхошанский Ю. В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю. В. Верхошанский // *Теория и практика физ. культуры.* - 1998. - N 7. - С. 41-54.

11. Веслування на байдарках і каное та веслувальний слалом : Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ, УОР / За ред. О. П. Моргушенко, – К. 2007. – 104 с.

12. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта. / Л. В. Волков – К. : Олимп. лит-ра, 2002. – с. 4, 38-43.

13. Волков Л. В. Теорія спортивного відбору: здібності, обдарованість, талант / Л. В. Волков. — К. : Вежа, 1997. — 128 с.

14. Гапон И. В. Оценка перспективных возможностей пловцов на этапе специализированной базовой подготовки (13.00.04). : автореф. дис. ...канд. пед. наук: (13.00.04) И. В. Гапон / УГУФВС. – К. 1995. – 24 с.

15. Головки Д. Визначення критеріїв відбору легкоатлетів – спринтерів на заключних етапах багаторічної підготовки. / Д. Головки // *Теорія і методика фізичного виховання і спорту* - К. : Олімпійська література №1, 2004. С. 61-63.

16. Голуб А. Резерви створення резерву / А. Голуб, В. Казимиров // «Олімпійська арена», - К. : № 10 (76)/2007.- С. 34 -40.

17. Губа В. П. Основы распознавания раннего спортивного таланта / В. П. Губа. Учеб. пос. для высших зав. физ. культуры. – М. : Терра-спорт, 2003. – 208 с.
18. Давыдов В. Ю. Теоретические основы спортивного отбора и специализации в олимпийских водных видах спорта дистанционного характера : Автореф. дис. ... докт. биол. наук. / В. Ю. Давыдов – М., 2002. – 40 с.
19. Дрюков В. Моделирование и контроль соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов в современном пятиборье / В. Дрюков // Наука в олимпийском спорте. – 2000. – №2. – С. 15–22.
20. Дяченко В. Ф. Особливості сучасного підходу до оцінки функціональної підготовки спортсменів / В. Ф. Дяченко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. - К., 2000, № 2-3. – С.46-50
21. Дудин Н. П. Морфофункциональный и психофизиологический контроль, как критерий отбора юных спортсменов, занимающихся игровыми видами спорта (на примере игры в хоккей с шайбой): Метод. рекомендации. / Н. П. Дудин и др. – К. : Олимпийская литература, 2001. – 24 с.
22. Запорожанов В. А. Комплексная система оценки перспективных возможностей юных спортсменов / В. А. Запорожанов, А. И. Кузьмин, Х. Созански // Наука в олимпийском спорте. – 1994. - №1. – С. 30-35.
23. Иссурин В. Б. Концепция блоковой композиции в подготовке спортсменов высокого класса / В. Б. Иссурин, В. А. Шкляр // Теория и практика физической культуры. – 2002. - № 5 – С. 2-5.
24. Корнилов Ю. П. Основы технической подготовки гребцов на байдарках и каноэ / Ю. П. Корнилов, А. Н. Никоноров, А. К. Чупрун. Учеб. пособ. – Волгоград : ВГАФК, 1999. – 33 с.
25. Кропта Р. В. Моделирование функциональной подготовленности гребцов на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей / Р. В. Кропта // Современный олимпийский спорт и спорт для всех : VIII Международный науч. конгресс. Т. 2. Алматы, 2004. – С. 71-73.

26. Кропта Р. Взаємозв'язки компонентів структури функціональної підготовленості веслярів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей / Р. Кропта // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2003. - № 1. – С.75-78.

27. Левин Р. Я. Контроль специальной выносливости, как средство управления тренировкой в циклических видах спорта / Р. Я. Левин, А. М. Ноур // Наука в олимпийском спорте. – 1996. – № 1(4). – С. 24–30.

28. Лизогуб В. С. Сила нервових процесів та спортивна діяльність / В. С. Лизогуб // Вісник Черкаського університету. Серія : біологічні науки, - 1999. – Вип. 13. – С. 78-83.

29. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей / М. М. Линець – Львів : “Штабар”, 1997. – 208 с.

30. Лысенко Е. Особенности функциональных возможностей высококвалифицированных спортсменов, специализирующиеся в гребном спорте / Е. Лысенко и др. // Наука в олимпийском спорте, № 2, 2004 – С. 65-71.

31. Лысенко Е. Н. Реализация аэробных возможностей гребцов на байдарках с различным уровнем спортивной квалификации / Е. Н. Лысенко, В. Е. Самуйленко, А. В. Чорторыжская. // Современный олимпийский и паралимпийский спорт для всех : материалы 11 междунар. науч. Конгресса : В. 4 ч. – Минск, 2007. - № 1. – С. 159-161.

32. Макаренко Н. Формирование свойств нейродинамических функций у спортсменов / Н. Макаренко, В. Лизогуб, А. Безкопыльный // Наука в олимпийском спорте. – 2005. - №2. – С. 80-85

33. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л. П. Матвеев. - К. : Олимпийская литература, 1999. – 320 с.

34. Мищенко В.С. и др. Функциональная подготовленность квалифицированных спортсменов: подходы к повышению специализированности оценки и направленному совершенствованию / В. С. Мищенко // Наука в олимпийском спорте. – 1999.– спец. выпуск. – С. 61–70.

35. Мищенко В. С. Функциональная подготовленность как интегральная характеристика предпосылок высокой работоспособности спортсменов : Метод. пособ. / В. С. Мищенко, А. И. Павлик, В. Ф. Дяченко – К. : ГНИИФКиС, 1999.- 128 с.

36. Никитушкин В. Г. Некоторые итоги исследования проблемы индивидуализации подготовки юных спортсменов / В. Г. Никитушкин, П. В. Квашук // Теория и практика физической культуры. - 1998. - № 10. -С. 18.

37. Опалев М. А. Критерии отбора и спортивной ориентации юных гребцов – каноистов : Автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 / М. А. Опалев; Государственная академия физической культуры. - Волгоград, 2004. – 24с.

38. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов - К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

39. Платонов В. Н. Отбор и прогнозирование перспективных спортсменов / В. Н. Платонов, В. А. Запорожанов – Киев : Здоровья, 1994.- 52 с.

40. Платонов В. Н. Фізична підготовка спортсмена : Навчальний посібник / В. Н. Платонов, М. М. Булатова. – К. : Олимпийская література, 1995. – 320 с.

41. Радченко Л. А. Индивидуализация тренировочного процесса фехтовальщиков высокой квалификации с учетом морфофункциональных моделей // Збірник статей 2–ої Міжнародної конференції студентів «Спортивна наука на рубежі століть» Киев, - 2000. - С. 22–25.

42. Ровный А.С. Курс физиологии. Спортивная физиология. – Харьков : ХаГИФК, 1998. – Т. 2. – 230 с.

43. Романенко В. А. Двигательные способности человека / В. А. Романенко - Донецк, 1999-336 с.

44. Самуйленко В. Особливості реалізації аеробних можливостей кваліфікованих веслувальників на байдарках на олімпійських змагальних

дистанціях / В. Самуйленко, Н. Спичак // Теорія і методика фізичного виховання і спорту – 2006. - № 1. – С. – 53-57.

45. Сергиенко Л. П. Наследуемость спортивной одаренности / Л. П. Сергиенко // Наука в олимпийском спорте. – 1997. – № 5. – С. 64–70.

46. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / Л. П. Сергієнко – К.: Олімпійська література, 2001. – 440 с.

47. Слаутина И. Н. Гребля на байдарках и каноэ / И. Н. Слаутина // Теория и практика физической культуры. – 2002. - № 3. С – 21-23.

48. Солодков А. С. Адаптация в спорте : состояние, проблемы, перспективы / А. С. Солодков // Физиология человека. – 2000. – Т. 26, № 6. – С. 87-93.

49. Спичак Н. Реалізація функціональних можливостей кваліфікованих веслувальників – байдарочників на різні змагальні дистанції / Н. Спичак // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2008. № 3. – С. 79-83.

50. Стеценко Ю. Н. Функціональна підготовка спортсменів веслувальників різної кваліфікації / Ю. Н. Стеценко. – К. : Росич 1994 - С. 4-7; 35-40; 69-84

51. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной деятельности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костилл – Киев : Олимпийская литература, 1997. -504 с.

52. Физиологическое тестирование спортсменов высокого класса / Под ред. Дж. Дункана Мак-Дугала. – К. : Олимпийская литература, 1998. – 430 с.

53. Флерчук В. В. Обґрунтування провідних факторів, що обумовлюють ефективність тренувальної та змагальної діяльності у веслуванні на байдарках і каное / В. В. Флерчук // Молода спортивна наука України. - Львів, 2008 - Вип.12. - Т.1. - С.370-374.

54. Флерчук В. В. Фактори, що обумовлюють ефективність змагальної діяльності спортсменів у веслуванні на каное / В. В. Флерчук // Молода спортивна наука України. - Львів, 2007 - Вип. 11. - Т. 3. - С. 179-189

55. Шинкарук О. Зміст і технологія тестування спортсменів у групі циклічних видів спорту на базових етапах спортивного удосконалення / О. Шинкарук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. - Київ: Олімп. літ-ра, №4, 2005. - С. 30 -33.

56. Шинкарук О. А. Модельные характеристики соревновательной деятельности спортсменов в гребле на каноэ / О. А. Шинкарук, В. В. Флерчук // XIII международный научный конгресс «Современный олимпийский спорт и спорт для всех» - Алматы, - 2009. С. 124-126.

57. Шинкарук О. А. Обоснование необходимой узкой специализации каноистов, специализирующихся на разные соревновательные дистанции. / О. А. Шинкарук, В. В. Флерчук // Труды всероссийской научно-методической конференции. – Волгоград, - 2008. С. 150-154.

58. Яременко Л. Обґрунтування комплексу інформативних показників для відбору дітей до занять спортивним орієнтуванням / Л. Яременко // Молода спортивна наука України. Збірник наукових статей в галузі фізичного виховання і спорту. Вип. 5. – 2001. – Том 1. – С. 278–279.

59. Platonov V. Allamento sportivo: Teoria e metologia. Editori Calzetti Mariucci. / V. Platonov, Italiana, 2004. - 280 p.

60. Seeley R. Anatomy & Physiology. / R. Seeley, T. Stephens, P. Tate – Boston: IRVA, 2002. – 105 p.

61. Vladimir Issurin. Selected articles in memory of junior World Champion Nevo Eitan Editor: Science & practice of canoe / kayak high – performance training. 1998. – 145 s.