

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: Методика початкового навчання техніці веслування на байдарці
хлопців 9-11 років

Виконав: студент II курсу, групи 8.0170-2с-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт

Освітня програма Спорт

Сопронюк Вадим Леонідович

Керівник: д.п.н, доцент Верітов О.І.

Рецензент: к.п.н, доцент Омеляненко Г.А.

Запоріжжя – 2021 рік

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

Факультет фізичного виховання
Рівень вищої освіти Магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітньої програми Спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Сватсьєв А.В. _____

«_____» _____ 20__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ

Сопронюку Вадиму Леонідовичу

1. Тема роботи (проекту) «Методика початкового навчання техніці веслування на байдарці хлопців 9-11 років»

керівник роботи (проекту) д.п.н., доцент Верітов О.І.

затверджені наказом ЗНУ від «25» червня 2021 року № 942-с

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 04 листопада 2021 року

3. Вихідні дані до роботи (проекту): оцінка ефективності методики навчання техніці веслування на байдарках веслярів 10-11 років.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Провести аналіз науково-методичної літератури, пов'язаної з початковою підготовкою веслярів. Розробити методику навчання техніці веслування на байдарці дітей 10-11 років. Виявити і простежити динаміку координаційної та технічної підготовленості, а також спортивних результатів веслярів 10-11 років за період експерименту.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 6 рисунків, 2 таблиці.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

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

7. Дата видачі завдання 01.09.2020 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	Вересень 2020 р.- жовтень 2020 р.	<i>виконано</i>
2	Проведення власних експериментальних досліджень	Грудень 2020 р. – Грудень 2021 р.	<i>виконано</i>
3	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	Листопад 2021 р. - грудень 2021 р.	<i>виконано</i>

Студент

(підпис)

В.Л. Сопронюк

(ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту)

(підпис)

О.І. Верітов

(ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер

(підпис)

(ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст	4
Реферат	5
Abstract	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	7
Вступ	8
1 Огляд літератури	10
1.1 Норми фізичної підготовленості в циклічних видах спорту.....	10
1.2 Спеціальна підготовка веслярів на байдарках і каное.....	19
1.3 Відбір і спортивна орієнтація в системі багаторічної підготовки.....	26
2 Завдання, методи і організація досліджень	36
2.1 Завдання дослідження	36
2.2 Методи дослідження	36
2.3 Організація дослідження	39
3 Результати досліджень	42
Висновки	48
Перелік посилань	49

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 54 сторінки, 6 рисунків, 2 таблиці, 54 літературних джерела.

Об'єкт дослідження – методика початкового навчання техніці веслування на байдарках.

Мета дослідження: оцінка ефективності методики навчання техніці веслування на байдарках веслярів 10-11 років.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, тестування координаційної та технічної підготовленості. методи математичної статистики.

В ході дослідження була розроблена експериментальна методика, в якій, поряд з класичними засобами, використовується тренажерний пристрій «КАУАКПРО» і комплекс спеціальних вправ з фітболом і босу.

В результаті проведеного дослідження було виявлено, що під впливом вправ на гребному тренажері, комплексів вправ на рівновагу з використанням фітболу і босу у веслярів відбулися позитивні зміни. Правильність посадки збільшилася на 2,3 бала, положення весла в руках на 1,7 бала, техніка гребка на 2 бали, і показник розвороту тулуба на 1,3 бала. Показник рівноваги в пробі Ромберга збільшився на 6,3 с. У веслуванні на 200 м показник покращився на 1,8 с. Результати експерименту показали, що застосовувана методика є ефективною. Дійсно, математико-статистична обробка результатів тестування і педагогічного спостереження виявила достовірний приріст як показників рівноваги, так і технічної підготовленості. Найбільш значущим результатом експерименту можна вважати поліпшення результату в веслуванні на байдарках на дистанції 200 м.

ВЕСЛУВАННЯ НА БАЙДІРЦІ, СПОРСТЕНИ 10-11 РОКІВ,
МЕТОДИКА, ПОЧАТКОВЕ НАВЧАННЯ, ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ,
КООРДИНАЦІЙНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ, ТЕСТУВАННЯ

ABSTRACT

Qualification work – 54 pages, 6 figures, 2 tables, 54 literary sources.

The object of research is the method of initial training in kayaking techniques.

The purpose of the study: to evaluate the effectiveness of the method of teaching kayaking techniques to rowers aged 10-11 years.

Research methods: analysis and generalization of data from scientific and methodological literature, pedagogical observation, pedagogical experiment, testing of coordination and technical readiness. methods of Mathematical Statistics.

In the course of the study, an experimental technique was developed, which, along with classical tools, uses a kayakpro training device and a set of special exercises with fitball and bosu.

As a result of the study, it was found that under the influence of exercises on a rowing simulator, sets of balance exercises using fitball and boss, rowers experienced positive changes. The correct fit increased by 2.3 points, the position of the paddle in the hands by 1.7 points, the stroke technique by 2 points, and the torso turn indicator by 1.3 points. The equilibrium index in the Romberg sample increased by 6.3 s. in rowing at 200 m, the indicator improved by 1.8 s. the results of the experiment showed that the technique used is effective. Indeed, mathematical and statistical processing of test results and pedagogical observation revealed a significant increase in both equilibrium indicators and technical readiness. The most significant result of the experiment can be considered an improvement in the result in kayaking at a distance of 200 m.

KAYAKING, 10-11-YEAR-OLD ATHLETES, METHODOLOGY, INITIAL TRAINING, TECHNICAL READINESS, COORDINATION READINESS, TESTING

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

% - відсотки;

t - критерій Стьюдента;

г – грам;

див. табл. - дивися таблицю;

л – літр;

м – метр;

м/с – метрів за секунду;

р – разів;

с – секунда;

см – сантиметр;

уд/хв – ударів в 1 хвилину;

хв – хвилина;

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

У сучасному світі стає популярним здоровий стиль життя. Батьки все охочіше віддають дітей в різні секції і клуби для занять спортом. Більшість авторів вважає, що веслування на байдарках і каное – це один з видів спорту, в якому відбувається загартовування організму, діти стають сильними і витривалими, гармонійно розвивається тіло.

Заняття веслуванням розвивають такі фізичні якості: силу, швидкість, витривалість, координаційні здібності [3, 4]. Питаннями теорії та методики веслування на байдарках займалися такі автори як Б. М. Бондарев, В. В. Гамалій, В. Ф. Каверін, та ін. [1, 2, 5, 6]. Скільки б не мріяв тренер відразу почати вчити новачка на перших уроках гребному мистецтву: потужно, сильними гребками гнати човен вперед, спочатку він змушений навчати спортсмена почуттю рівноваги і координації, тому що байдарки – дуже нестійкі спортивні снаряди, і спочатку в них не так-то легко навчитися навіть просто сидіти, не перевертаючись.

Уміння балансувати у весляра – це те саме мистецтво канатоходця, і почуття рівноваги має бути розвинене у байдарочників нітрохи не гірше. Поганий баланс в човні – вельми поширена технічна помилка. Можна згадати прізвища веслярів, які переверталися, вилітали з човна за кілька метрів до того, як стати чемпіонами країни. Почуття рівноваги залежить від розвитку вестибулярного апарату, психологічної стійкості, вміння в складних умовах водного середовища: хвилях і вітрі, не відчувати панічного страху, боячись перевернутися. Це сковує рухи, викликає нервозність. Тісно пов'язаний з рівновагою і інший фактор – почуття води: тонке м'язове відчуття щільності води (особливо явно виражене при захопленні води в початковій фазі гребка).

Вроджене або набуте вміння «розуміти воду», не втратити зв'язок з нею в будь-яких умовах може допомогти досягненню високих швидкостей при мінімальних витратах фізичної енергії. Почуття рівноваги і почуття води призводять до головного – до вміння вкласти в гребок, підключити

найбільшу кількість м'язових одиниць, ефективно скоординувати їх міжм'язову взаємодію [11].

Весляр-початківець повинен оволодіти почуттям води, навчитися головному – вмінню правильно виконувати сильний гребок на рівні своїх м'язових відчуттів. Помилки, допущені на початку навчання, неминуче приведуть до сумних результатів. Тому потрібно навчити самих веслярів вдумливо ставитися до вдосконалення своєї технічної майстерності. Для досягнення високих спортивних результатів у веслуванні на байдарках необхідне володіння правильною, раціональною технікою веслування [21].

Робота над удосконаленням навички рівноваги, почуття води тісно переплітається з іншими питаннями технічної майстерності весляра і повинна проводитися комплексно разом з усіма іншими розділами підготовки [31, 42].

Проблема дослідження впливає з протиріччя між недостатнім матеріально-технічним оснащенням тренувального процесу веслярів з одного боку, і високими вимогами до їх технічної підготовки на сучасному етапі, з іншого боку. Виходячи з цього, з'являється необхідність розробки нових підходів до цієї проблеми, тобто розробки інноваційних методик навчання веслування на байдарках.

Звідси впливає мета дослідження: оцінка ефективності методики навчання техніці веслування на байдарках веслярів 10-11 років.

Об'єкт дослідження – методика початкового навчання техніці веслування на байдарках.

Суб'єкт дослідження – весляри 10-11 років.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Норми фізичної підготовленості в циклічних видах спорту

Існують загальні закономірності, підходи, напрямки спортивного тренування у видах спорту, об'єднаних ознаками циклічності рухових дій, тривалості роботи, багаторазовості повторень рухів, специфічної у зв'язку з цим мобілізацією енергетичних функцій, що забезпечує діяльністю серцево-судинної системи [7, 12, 17, 27]. На цьому тлі витривалість як фізична якість є комплексною характеристикою інтегрує діяльність практично всіх органів і систем, і функцій організму [7, 15, 21].

У значній частині науково-методичних розробок, здійснених в останні 20 років, витривалість аналізується з позиції, головним чином, співвідношення засобів і методів спортивного тренування, підвищення тренувальних навантажень, оптимізації їх структури і змісту на різних етапах і періодах підготовки [3, 19]. В даний час ця концепція оптимізації змісту і структури тренувальних навантажень має серйозних опонентів, які стверджують, що завдання спортивного тренування полягає не в освоєнні якихось обсягів навантажень, виконання певних планів і програм, але завдання формується так-необхідно розвинути фізичні якості, удосконалити діяльність органів і систем, здатних в екстремальних умовах (спортивні змагання) функціонувати на вищому рівні і на цій основі забезпечити досягнення вищих спортивних результатів [6, 15, 29].

Для кожного конкретного спортсмена (з урахуванням індивідуальних особливостей) можуть існувати свої оригінальні шляхи досягнення вищих спортивних результатів. Безумовно, ефективна спортивна діяльність повинна неодмінно орієнтована на кінцеву мету і будується тільки «від неї» [1, 2, 23, 26].

Як показує аналіз розвитку сучасної теорії та методики спортивного тренування, для розвитку цих ідей найбільш прийнятною стає концепція «штучного керуючого середовища». В даний час в реальній спортивній

практиці лише намагаються підходи до здійснення підготовки спортсмена за принципом «від рекорду». На жаль, ці спроби поки ще боязкі і тренування в більшості своїй як і раніше будується на освоєнні обсягів, годин, кілометрів, кілограм, тонн, але не на управлінні станом спортсмена.

Останнім часом все наполегливіше йдеться про роль сили, силових можливостей при прояві витривалості, про їх силову витривалість, специфічної локальної м'язової витривалості [1, 4, 6, 11, 21]. Сила людини визначається як здатність долати зовнішній опір за допомогою м'язових напружень [15, 40]. Під це формулювання вельми коректно підходить і уявлення сили як здатності довго долати зовнішній опір за допомогою м'язових напружень [10, 32]. Розглядаючи застосування якості «сила в часі», необхідно висвітлити і іншу сторону тимчасового діапазону, а саме більш короткі інтервали часу, протягом яких розвиваються м'язові зусилля і проявляються силові здібності.

Можна вважати, що м'язові скорочення, що здійснюються з певною силою і протягом певного часового інтервалу є першоосновою, «первинним носієм» всіх рухів людини, його рухових здібностей [5, 7, 21]. Встановлення даного факту є досить істотним для підготовки спортсменів, розвитку їх фізичних якостей і зокрема витривалості.

Фахівці [7, 17, 28] відзначають, що рухові якості людини проявляються в тих чи інших характеристиках руху, визначаючи максимальні величини цих параметрів. Таке уявлення основних фізичних якостей і, перш за все, витривалості, дозволяє інакше поглянути на існуючі методичні концепції спортивного тренування – в цьому випадку цільові установки мають іншу орієнтацію. При розробці тренувальних програм для розвитку спеціальної витривалості у видах спорту з циклічним характером діяльності, увага тренерів повинна бути зосереджена, головним чином, на забезпечення певного рівня діяльності серцево-судинної системи, а не на досягнення належних характеристик рухових дій, на силу і тривалість м'язових скорочень [14, 19, 23]. Ці дані є теоретико-методичним обґрунтуванням системи спеціальної силову підготовки у видах спорту з циклічним

характером діяльності. При цьому спростовується існуючий в спортивній практиці принцип «чим сильніше, тим краще». Утилізація максимальних силових здібностей, практична реалізація їх в умовах змагальної діяльності підпорядковуються іншим закономірностям [1, 36, 46].

Дана гіпотеза претендує на те, щоб стати однією з основоположних в плані вдосконалення системи підготовки спортсменів у видах спорту з циклічним характером діяльності на витривалість. У зв'язку з цим проблема пропорційності формування і реалізація рухового потенціалу актуалізується на трьох групах питань, які належить вирішувати [34, 40].

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 і систем, необхідний» запас якостей, стосовно конкретного виду спорту. І третя група питань висвітлює ступінь реалізації рухових можливостей в реальній спортивній практиці.

Діалектика розвитку полягає в тому, що постійне збільшення енергетичного потенціалу, що забезпечує прогресивний розвиток рухового потенціалу поступово перетворюється в його гальмо. При формуванні цілеутворюючого 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 в процесі виконання вправи [25, 30]. Чітко простежується загальнометодологічний принцип «економізації функцій». Збільшені в результаті адаптації до певних тренувальних навантажень функціональні можливості дозволяють організму спортсмена справлятися з тією ж роботою більш економно, з меншою напругою.

Функціональне вдосконалення може бути тільки при навантаженнях, що прогресивно збільшуються і, щоб забезпечити подальше підвищення

функціональних можливостей необхідно систематично оновлювати навантаження, збільшувати їх обсяг і інтенсивність.

У світлі викладеного гіпотеза про «пропорційність» розвитку і реалізації також актуальна і при функціональній підготовці спортсменів. При аналізі науково-дослідних розробок щодо функціональної підготовки спортсменів в аспекті підвищення витривалості розкрився ще один досить істотний момент-більшість параметрів, рекомендованих для аналізу та оцінки діяльності, орієнтовані, як правило, на максимальні значення, зареєстровані у найсильніших спортсменів [12, 29]. При цьому не враховуються «градієнти розгортання функцій», а ці показники є, мабуть, більш інформативними, ніж максимальні значення показників діяльності функцій.

Як показують експериментальні дослідження [9, 55], для значної частини спортивних дисциплін, груп видів спорту на витривалість, швидкість накопичення в крові молочної кислоти більш істотні, ніж максимальні «кінцеві» показники діяльності цих функцій. Встановлення даного факту послужило підставою для формулювання науково-методичної гіпотези, згідно з якою тренувальний процес повинен бути переорієнтований у напрямку підвищення функціональних можливостей за рахунок збільшення констант швидкості споживання кисню у відновлювальному періоді [6, 19].

Результати цих експериментальних досліджень дозволили істотно переглянути суттєві концепції тренування в спортивних дисциплінах на витривалість.

У юнацькому спорті система контролю повинна містити чіткі, конкретні показники, за якими оцінюється ефективність певної методики тренування [7, 31]. Це можуть бути критерії оптимальності навчально-тренувального процесу, де головну роль відіграє оцінка результатів і більш конкретні ознаки і якості цього процесу. Наявність таких показників дозволяє попередити штучне підвищення результатів, форсовану підготовку та інші небажані явища.

Досягнення високих результатів у дитячому та юніорському віці набуває характеру віддаленої мети [12, 20]. Високо значима роль науково-обґрунтованих контрольних нормативів, які є певними орієнтирами для правильної побудови навчально-тренувального процесу юних спортсменів різного віку та спортивної кваліфікації.

Розробкою питань контролю підготовленості юних спортсменів займалися [19, 23, 44]. Увагу вчених привернула в основному етапна форма контролю, що ще раз підкреслює її домінуючу роль по відношенню до інших. При розробці методик контролю перманентних станів підготовленості юних спортсменів увагу фахівців, як правило, звернено до чотирьох основних питань, які найбільш коротко можна сформулювати наступним чином: 1. Що контролювати, 2. Чим контролювати. 3. Коли контролювати 4. Скільки має бути [34]

Традиційно проблеми контролю вирішувалися дослідниками або на основі власних логічних побудов з урахуванням специфіки виду спорту, або шляхом узагальнень думок експертів. Однак зараз ці підходи поступово втрачають популярність, і справа не тільки в більшій чи меншій їх суб'єктивності. Оскільки на різних щаблях спортивного вдосконалення структура підготовленості спортсмена зазнає істотної зміни, виникає природне бажання розібратися в спрямованості і кількісному характері цих змін, щоб правильніше визначити відносну важливість різних методів контролю, для представників тих чи інших кваліфікаційно-вікових груп [6, 8].

У дослідженнях дитячо-юнацького спорту все ширше використовуються такі математико-статистичні прийоми обробки експериментальних даних, як метод максимального кореляційного аналізу, що дозволяють моделювати структуру підготовленості випробовуваних [23, 37]. При цьому дослідники розуміють, що абсолютні результати, отримані за допомогою цих методик, певною мірою залежать від набору вихідних характеристик. Однак головна і необхідна їх перевага полягає в можливості визначення спрямованості зрушень в структурі підготовленості, якщо по

одній і тій же тестовій програмі в одні і ті ж терміни тренувального циклу обстежуються спортсмени різного віку і майстерності [7, 19].

Аналіз літератури показує також, що дослідники, визначаючи терміни проведення етапного контролю, далеко не завжди ставлять паралель між кількістю етапів і кількістю «контрольних сесій» [12, 19]. Етапний контроль дозволяє об'єктивно характеризувати стан спортсмена тільки в тому випадку, якщо показники до контрольних вправах співвідносяться зі спортивним результатом. Тому дуже бажано поєднання етапних обстежень з термінами участі в змаганнях.

У спортивній метрології прийнято розрізняти три види нормативних показників: зіставні, індивідуальні та належні [16]. Зіставні норми засновані на порівнянні показаного спортивного результату або тісно пов'язаного з ним показника з аналогічними характеристиками групи людей, що належать до однієї і тієї ж сукупності. В основі індивідуальних норм лежить порівняння одного і того ж спортсмена в різних станах.

У системі підготовки юних спортсменів найбільш важливе значення мають належні норми, засновані на аналізі того, що повинен вміти робити людина, щоб успішно справлятися із завданнями, які перед ним ставляться [19, 34]. Для визначення нормативних показників використовується кілька підходів, як правило, це метод середніх величин і стандартних відхилень, різні види шкал, методи динамічних спостережень і метод множинної регресії [5, 23].

Розроблені за допомогою традиційних методів належні норми останнім часом часто піддаються критиці, так як вони не в повній мірі відповідають критеріям належних величин. Використання стандартних відхилень сприяє збільшенню діапазону нормативних вимог, а це веде до того, що сукупність, для якої визначається норма, не можна визнати якісно однорідною [34, 48].

Під нормою прийнято розуміти середню арифметичну плюс (мінус) половина стандартного відхилення [17]. Наявність такого широкого спектру диференційованих оцінок відхилення від норми можливо доцільно для вирішення практичних завдань, що висуваються різними галузями науки.

Проте, навіть в одних і тих же областях спортивної науки варіативність оцінок і підходів при їх визначенні не сприяє в належній мірі уніфікації градації норм, що в кінцевому підсумку, ускладнює порівняння експериментальних даних різних авторів, що базуються на різних підходах визначення діапазону оцінок варіаційного ряду [15, 20].

Окремі автори [10, 13, 19] використовують для оцінки результатів контрольних вправ метод множинної регресії, який позбавлений недоліків, властивих методу «стандартів». Основний недолік методу стандартів полягає в тому, що в якості норми виступає ідеалізований середній спортсмен. Відповідно, всі показники якого також повинні бути середніми. Як правило, при цьому абсолютно не враховується, що один і той же спортивний результат, може бути, досягнутий при різного ступеня розвитку фізичних якостей.

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

Аналіз літературних даних напрямків удосконалення тренувального процесу оптимізація структури спеціальної підготовленості. Даний 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 [2, 3, 11, 22, 26, 34] свідчать про те, що фізичні навантаження в циклічних видах спорту пред'являють особливі вимоги до кардіораспіраторної системи організму і в залежності від інтенсивності мають різний фізіологічний сенс.

Аналіз кривої рекордів «швидкість-час» виявив частку участі лактатного, гліколітичного і дихального процесів в енергетичному забезпеченні м'язової діяльності в залежності від потужності і граничної тривалості вправи [7, 48]. Дана класифікація зон потужності має уніфікований характер стосовно до змагальних вправ у дорослих

кваліфікованих спортсменів. Адаптація до навантаження різної інтенсивності протікає в залежності від вікових особливостей організму дітей і підлітків.

Біологічний ритм розвитку організму вельми стійкий і тренування, що впливає на інтенсивність зростання показників діяльності систем організму і рухових якостей, проте, не змінює загального ходу розвитку.

Таким чином, працездатність людини в умовах напруженої м'язової діяльності проявляється в вході двох різних властивостей організму – аеробної і 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 вище, ніж у дорослих, тому виконання однакової з дорослими спортсменами роботи супроводжується великим збільшенням вмісту молочної кислоти в крові [33, 39]. Слід розрізняти поняття зона потужності і зона інтенсивності. В даний час найбільшого поширення в циклічних видах спорту отримала Класифікація тренувальних навантажень по їх фізіологічній спрямованості. Загальними для цих кваліфікацій є три основні зони інтенсивності: аеробна, аеробно-анаеробна і анаеробна. Межами для них є: між першою і другою зонами – поріг анаеробного обміну, між другою і третьою – критична потужність [8, 22, 34, 40].

Фахівцями [9, 19] 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 ступінчасто підвищується швидкістю.

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 і для використання варіантів планування тренувальних навантажень. Аналіз науково-методичної літератури показав, що до теперішнього часу відсутня єдина точка зору на

нормування тренувальних навантажень у підготовці кваліфікованих спортсменів.

Для вирішення проблеми оптимізації структури тренувальних навантажень доцільно спрямовувати увагу фахівців на вивчення наступних аспектів підготовки спортивного резерву [7]:

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

Фахівці [34, 40] виділяють три основних ергометричні залежності: обсяг завдання - час; інтенсивність завдання - час; інтенсивність завдання - обсяг. Характеристики ергометричних завдань можуть бути: однаковими для всіх випробовуваних (біг на одну і ту ж дистанцію, підйом одного і того ж вантажу); різними в залежності від рівня розвитку силових і швидкісних якостей випробовуваних (біг зі швидкістю, рівною, наприклад, 50% від максимальної).

У практиці досить часто використовують латентні показники витривалості, засновані на порівнянні результатів на двох дистанціях – довгої і короткої.

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 і кращим часом на цьому відрізку.

Ергометричні дослідження [9, 19] дозволяють: визначити еквівалентні досягнення на різних дистанціях; стандартизувати тести витривалості; вимірювати витривалість на основі ергометричних залежностей.

1.2 Спеціальна підготовка веслярів на байдарках і каное

Змагальна діяльність веслярів на байдарках і каное характеризується роботою переважно субмаксимальної потужності [3, 17, 99]. Для характеристики змагальної діяльності використовується ряд показників: інтегральний показник-механічна потужність веслування; приватні показники-максимальна сила, темп веслування, час опорної фази і ритм веслування, довжина гребка і амплітуда рухів [2, 3, 9, 22].

Досягнення оптимальних показників змагальної діяльності обумовлено не тільки високим рівнем розвитку спеціальної витривалості, сили і технічної підготовленості, а й наявністю високорозвинених специфічних відчуттів, таких як «почуття» води, весла, човна, темпу і ритму веслування. Високий ступінь саморегуляції рухів висококваліфікованих веслярів підтверджується тим, що вони здатні асоціювати оптимальний гоночний хід і суб'єктивно диференціювати веслування «п'ятисоточним» або «тисячним» ходом. Темп веслування є інформативним і об'єктивним показником спеціальної працездатності спортсмена.

Темп веслування на дистанції 500 м становить 90-98% від максимальної величини на стартовому прискоренні, а на дистанції 1000 м – 83-87 %. Разом з тим, кожному кваліфікованому весляру для вирішення рухової задачі притаманний індивідуальний стиль діяльності [3, 37]. Чим вище майстерність весляра, тим стійкіше його володіння спеціалізованим руховим навиком в процесі змагальної діяльності навіть при впливі «збиваючих» факторів.

Своєрідність рішення основної рухової задачі обумовлена вираженістю рухливості нервової системи і екстраверсії: веслярі, що досягають високого результату переважно за рахунок інтенсифікації темпу веслування, відрізняються більш високим рівнем розвитку даних якостей [3, 22].

У веслуванні на байдарках і каное виявлено два основних варіанти стартового розгону: Перший характеризується поступовим зменшенням часу гребних циклів; другий, – навпаки, їх збільшенням [2, 23]. Параметри

робочої діяльності на старті значно перевищують середньо – дистанційні: за темпом – на 10 %, градієнтом наростання зусилля – на 10%, максимальному зусиллю – на 19 %, максимальній швидкості – на 6 %, потужності – на 4 % [2, 5, 33]. Дані показники виділяють старт в особливий рід діяльності веслярів, що вимагає своєї системи підготовки.

У веслуванні на байдарках і каное спортивний результат обумовлений рівнями технічної і тактичної підготовленості, розвитком фізичних якостей, функціональних і психічних можливостей [7, 9, 13].

На дистанції 1000 м найбільш тісний зв'язок зі спортивним результатом має темп на останньому відрізку, нарощування темпу веслування і швидкості човна на другій половині дистанції. На дистанції 500 м достовірний зв'язок з результатом має темп веслування в середині гонки. Зниження темпу на цьому відрізку дистанції значно погіршує кінцевий результат.

Більшість (близько 90 %) спортсменів на дистанції 1000 м використовують варіант нерівномірного проходження дистанції: висока швидкість на старті (107-110% відносно середньої), зниження до середини дистанції до 97-99% і подальше падіння швидкості (95-97 %) до кінця гонки. Коливання швидкості човна відносно середньої дистанційної становить 10-13 %. Друга половина дистанції долається на 37 секунд повільніше першої [1, 22, 23].

У практиці гребного спорту використовується й інший варіант – відносно рівномірне пересування по дистанції. Проте, він застосовується набагато рідше – в 10% випадків. У багатьох видах спорту (легка атлетика, плавання, ковзанярський спорт, лижний спорт) цей варіант успішно реалізується. На жаль, це положення часто не враховується найсильнішими російськими веслярами на байдарках і каное.

Безпосередньо силові здібності реалізуються через м'язове зусилля; вони, в свою чергу, створюють сили, що діють на весло, човен, а в кінцевому рахунку на середу, викликаючи відповідні реакції з її боку. Ці різні прояви силових можливостей весляра відображаються в наступних поняттях:

Максимальна сила – найвища напруга, яку може розвивати весляр при одиночному гребку. В основному дана якість залежить від фізичного поперечника м'язів [1, 3].

Швидкісна сила – здатність весляра до швидкого виконання силових рухів. Залежить від біохімічного потенціалу м'язів і координаційних здібностей займається. Чим швидше скорочуються м'язи, тим ефективніше може бути перетворено розвивається весляром зусилля при виконанні гребка в швидкість човна. Швидкісна сила тісно пов'язана з максимальною силою [6, 16].

Силова витривалість-здатність весляра протистояти стомленню при виконанні тривалої силовій роботі. Фахівцями [17, 47] встановлено, що в веслуванні на байдарках максимальне зусилля досягає від 18 до 35 кг. Рівень середнього зусилля при проходженні дистанції становить 15-24 кг. воно повинно підтримуватися протягом від 40 секунд до 4 хвилин.

Рівень силовій витривалості в гребному спорті може бути оцінений різницею величин середньої роботи за один гребок, виконуваному в змаганні, і тією максимальною роботою, яку весляр здатний виконати за один гребок. Силова витривалість є складною комплексною руховою здатністю і проявляється у двох формах: динамічній і статичній [3, 22].

Динамічна силова витривалість типова для циклічних видів спорту, де силові напруги повторюються безперервно в циклах рухів. Статична силова витривалість характерна для спортивної діяльності, пов'язаної з необхідністю утримання робочої напруги і збереженням певної пози [1, 9, 18].

Різні силові здібності в різному ступені можуть розкриватися в специфічній діяльності весляра. Їх повній реалізації перешкоджає, в першу чергу, координаційна складність техніки. Більш технічно підготовлені спортсмени повніше розкривають при веслуванні свій потенціал швидкісно-силових здібностей і силовій витривалості (приблизно на 80-85 %) на відміну від веслувальників з гіршою технікою (реалізація становить менше 80 %).

Іншим фактором, що обмежує реалізацію силових здібностей, є характер рухової діяльності веслярів. Максимальна м'язова сила може бути

проявлена або при граничній величині обтяження, або при максимальному ізометричному напрузі м'язів. У реальних умовах тренувальної та змагальної діяльності прояв силових можливостей у веслуванні в основному залежить від наступних факторів:

- рівня розвитку координаційних здібностей спортсмена (дає можливість ефективніше використовувати масу тіла при розвитку зусилля на Веслі);
- рівня розвитку витривалості (забезпечує прояв зусиль в стані стомлення);
- антропометричних даних (високий зріст і велику вагу тіла сприяють розвитку більшого зусилля на лопаті весла);
- рівня розвитку сили окремих м'язових груп.

Вплив цих факторів на прояв силових можливостей під час веслування обумовлюється і ускладнюється специфічними умовами роботи спортсмена в стані нестійкої опори [16].

Морфофункціональні передумови силових можливостей визначають індивідуальну своєрідність спеціальної силової підготовленості, відносно велику схильність до швидкісно-силової або більш тривалої роботи. Такими основними передумовами є: склад м'язів, тотальні розміри і склад тіла, енергетичні можливості організму, топографія м'язового розвитку.

Склад м'язів характеризується співвідношенням швидких і повільних волокон. Очевидно, що спортсмен з високим вмістом швидких волокон схильний до швидкісно-силової роботи і менш схильний до прояву значної силової витривалості. Підвищений вміст повільних м'язових волокон створює передумови для більш ефективної роботи, пов'язаної з проявом силової витривалості [16, 23].

Тотальні розміри (довжина і маса тіла), а також склад тіла (абсолютний і відносний вміст м'язової, жирової і кісткової тканини) грають досить помітну роль в реалізації силового потенціалу веслярів. Абсолютна величина м'язової Маси найбільш чітко визначає прояв м'язової сили, дещо менше – швидкісно-силових здібностей, ще менше впливає на прояв силової

витривалості. Негативний вплив підвищеного вмісту жирової тканини найбільше позначається на прояві силової витривалості.

Оптимальні показники відносної м'язової маси у веслярів на байдарках і каное складають 51-55 %; відносний вміст жирової тканини – 8,4-9,8 % .

В останні роки в системі силової підготовки веслярів широко використовується веслування з додатковим обтяженням або опором [1, 16]. Ефективність даної методики не піддається сумніву жодним із сучасних дослідників і фахівців гребного спорту. Подібний метод розвитку силових здібностей розглядається виключно як засіб спеціальної силової підготовки весляра. У гребному спорті існує різні прийоми, що ускладнюють виконання циклу гребка: веслування проти течії, вітру і на мілководді; застосування гідротормозу; обтяження човна додатковою вагою [22, 23].

Веслування за видами силового впливу прийнято класифікувати на:

- веслування спеціально силового характеру, коли прояв зусиль в циклі гребка ідентично за тимчасовими характеристиками з веслуванням в природних умовах;
- веслування цілеспрямованого силового характеру, коли додатковий вплив позначається на тонусі м'язів несучих основне навантаження, без урахування часових параметрів гребка.

В результаті численних експериментальних досліджень [2, 22, 23] встановлено, що найбільший ефект від використання обтяжень може бути досягнутий лише при дотриманні ряду методичних положень, обумовлених, цілком ймовірно, специфікою діяльності веслярів:

- зовнішній опір має задаватися з таким розрахунком, щоб зусилля, що докладаються спортсменом, приблизно відповідали або перевищували рівень необхідний при роботі аналогічної інтенсивності на воді;
- режим навантаження повинен відповідати в основному другий і третій зонам інтенсивності;

- вправи спеціальної тренажерної підготовки моделюють специфічну діяльність весляра, створювана навантаження може впливати як на рухові здібності, так і на технічний навик;

- величина навантаження залежить від того, чи є вона розвиваючим або підтримуючим, а також - від кваліфікації спортсмена;

- кожній моделі відповідають конкретні координаційні та біомеханічні характеристики відмінні від таких при веслуванні в природних умовах.

М'язова сила при використанні вправ з обтяженнями зростає швидше [12, 13]. Це пояснюється тим, що при виконанні подібних вправ можна домогтися високої напруги м'язів. Кожний м'яз може бути навантажений відповідно його потужності окремо від інших. При цьому є можливості дозувати навантаження відповідно до зростання досягнень спортсмена. Саме вправам з обтяженнями належить важливе місце в розвитку сили м'язових груп, що беруть участь у створенні робочого зусилля весляра [17, 22].

Силові вправи, що виконуються в неспецифічних для веслування умовах (на суші), сприяють збільшенню м'язової маси за рахунок гіпертрофії окремих волокон, тобто збільшення фізіологічного поперечника м'язів [1, 23].

Сила м'язів спортсмена зростає паралельно з ростом м'язової маси. Придбана сила зберігається довше в тому випадку, коли наростання її супроводжується паралельним зростанням м'язової маси. І, навпаки, сила втрачається швидше, якщо маса м'язів не збільшується одночасно з її зростанням. Зростання максимальної сили в веслуванні є одним з важливих компонентів зростання швидкісної сили.

Таким чином, застосування спеціальних силових вправ з обтяженням на суші сприяє зростанню максимальної, швидкісної сили і силовій витривалості весляра. До теперішнього часу питання про ступінь впливу силових підготовки неспецифічними засобами на спортивний результат у веслуванні не знайшло належного висвітлення.

Практика підготовки веслярів свідчить, що для досягнення ними високих і стабільних результатів протягом активної спортивної кар'єри

повинні використовуватися різноманітні вправи для розвитку найбільш важливих фізичних здібностей [2, 38, 46]. Вчені сформулювали основні положення, формування спеціальної силової підготовленості, які представлені в наступному вигляді:

1. Цільова орієнтація спеціальної силової підготовки-забезпечення необхідного рівня базових силових здібностей (максимальної м'язової сили і силової витривалості) і їх реалізація в специфічній діяльності. Збільшення максимальної м'язової маси – забезпечення запасу сили провідних м'язових груп і їх робочу гіпертрофію, відповідну специфіці змагальної діяльності.

Підвищення рівня силової витривалості-збільшення скорочувальних, енергетичних і окислювальних здібностей м'язів при виконанні тривалої специфічної навантаження, створення передумов раціональної, стійкої до стомлення техніці.

2. Зміст спеціальної силової підготовки веслярів охоплює чотири органічно пов'язаних і взаємно доповнюють компонентів: (атлетична і спеціальна тренажерна підготовка, аеробно-силова і швидкісно-силове тренування).

3. Послідовність включення мезоциклів різної спрямованості обумовлюється характером морфологічних і функціональних перебудов, що відбуваються під впливом тренувальних впливів: тренування на максимальну м'язову силу збільшує масу швидких і повільних м'язових волокон; паралельно здійснювана аеробна програма підвищує їх окислювальний потенціал; тренування на силову витривалість адаптує збільшилися в обсязі і масі м'язи до специфічної роботи, утилізує силові здібності весляра в динамічних акцентах техніки, сприяє подальшому збільшенню аеробних можливостей; тренування швидкісно-силової спрямованості, як правило, передують участі в змаганнях, вона дозволяє, зберігши фон силової витривалості, створити запас швидкості і потужності веслування.

4. Періодичність і змінність переважної спрямованості тренування, забезпечується за рахунок чергування трьох типів мезоциклів, які об'єднуються в етап, А етапи, в свою чергу, утворюють періоди –

підготовчий і змагальний. Останній етап річного циклу, що передує головним змаганням сезону, так само як і всі попередні включає три мезоцикла.

Планування тренування по етапах і мезоциклам забезпечує наступні переваги і дозволяє:

- відмовитися від одночасної тривалої опрацювання силових якостей, домагаючись більшої концентрації тренуючого впливу;
- поліпшити контроль ефективності, фіксуючи зрушення саме тих якостей, на які виявляється переважний вплив;
- використовувати таку тривалість мезоциклів, при якій реалізуються найвищі темпи приросту силових якостей і встигають відбутися координаційні та морфологічні зміни;
- запобігти зниженню силових якостей напередодні головних змагань, що, як правило, відбувається при звичайній побудові тренування;
- зробити тренування більш привабливою і емоційно насиченою за рахунок більш частішої зміни її спрямованості і змісту вправ.

Концентрація навантаження певної спрямованості пред'являє підвищення вимоги до організації тренування, її оснащення тренажерами і сучасним обладнанням, засобами контролю [32, 43].

1.3 Відбір і спортивна орієнтація в системі багаторічної підготовки

Питання відбору та підготовки спортивного резерву постійно залишаються центральною проблемою теорії та методики юнацького спорту. Великий інтерес до даної проблеми пояснюється бурхливим зростанням спортивних результатів в останні роки. Звідси виникає необхідність пошуку фізично обдарованих, талановитих людей, які могли б показати високі спортивні результати [2, 7, 8, 15, 16].

Відбір – соціально-економічна, філософська, етична, педагогічна проблеми. Основою здібностей є природні задатки, обумовлені спадковістю.

Однак задатки лежать лише в основі здібностей, самі ж здібності є результат тренування, вдосконалення в тому чи іншому виді діяльності [9, 41].

Від природної обдарованості залежить не сам успіх, а тільки можливість його досягнення. Однакова здатність може бути сформульована на основі різного і вихідного матеріалу і, навпаки, два індивіда можуть мати рівні задатки, але придбати різні здібності. У зв'язку з цим слід розрізняти актуальні здібності від потенційних [7, 17, 32].

Під особливостями зазвичай розуміють індивідуальні здібності, що відрізняють одну людину від іншої. Здібності – це риси, що залежать від спадковості, від факторів середовища і навчання, які забезпечують успіх в певних видах діяльності. Здібності в певній діяльності-складна інтегральна якість, в якій відіграють роль: взаємозв'язок компонентів; вікові та індивідуальні відмінності; певне співвідношення загальних і специфічних здібностей [26, 40].

Однак, як зазначають фахівці [4, 9, 15], високий рівень розвитку здібностей ще не є гарантією успіху. Мотивація вважається одним з найбільш важливих факторів, що визначають успіх у діяльності, що вимагає високого виконавчого майстерності [13, 25].

Відбір людей, здатних до виконання певного виду діяльності, переслідує дві основні цілі [9, 15]:

1. Зменшення витрат часу і коштів на навчання тих, від кого можна очікувати найбільшу продуктивність у подальшій діяльності.
2. Орієнтування в правильному виборі майбутніх занять, визначення напрямку пошуку. Відбір найбільш важливий в тих видах діяльності, для яких характерні екстремальні ситуації.

Розрізняють три основні різновиди відбору в спорті: спортивна орієнтація; комплектування команди; спортивна селекція. Проблема відбору пов'язана з вирішенням чотирьох завдань: визначення модельних характеристик; 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 володіти відповідним типом статури [20, 28]. Висока стабільність показників довжини тіла дозволяє орієнтуватися на них при відборі і прогнозуванні [29, 39].

Для досягнення високих спортивних результатів велике значення має рівень розвитку фізичних якостей, особливо фізичної робото-здатності [7, 11, 22]. У видах спорту, що потребують значного прояву витривалості, була встановлена залежність спортивних результатів від ефективності систем енергетичного забезпечення діяльності [8, 14, 51].

Високі досягнення можуть бути обумовлені поєднанням різних здібностей, причому можлива компенсація одних здібностей іншими [1, 9]. Надзвичайно важливо знати, які здібності є ключовими, що визначають досягнення успіху в кожному виді діяльності. У спорті стоїть завдання відшукати: унікальне поєднання здібностей, яке зустрічається дуже рідко [5, 15, 19].

Спортивний відбір являє собою тривалий багаторічний процес, завданням якого є подальший прогноз спортивних здібностей [26, 39]. Проблема стабільності тісно пов'язана зі 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 і психологічними показниками.

Відбір здібних дітей тісно пов'язаний з виробленням найбільш ефективної методики їх підготовки. Оптимізація педагогічного впливу на окремих етапах багаторічного тренування і всього спортивного шляху можливо на основі отримання надійного прогнозу закономірностей розвитку фізичних якостей і функціональних систем [8, 9, 26].

Рівень результатів у сучасному спорті настільки високий, що для їх досягнення спортсмену необхідно володіти рідкісними морфологічними даними, унікальним поєднанням комплексу морфологічних фізичних і

психічних здібностей [9, 19]. Таке поєднання, навіть при найсприятливішому побудові багаторічної підготовки і наявності всіх необхідних умов, зустрічається рідко. Цілеспрямована багаторічна підготовка і виховання спортсменів високого класу - складний процес, якість якого визначається в основному відбором обдарованих дітей і підлітків, їх спортивною орієнтацією [40].

Спортивний відбір – це багатоетапна система організаційно-методичних заходів, що включає педагогічні, соціологічні, психологічні та медико-біологічні методи дослідження, на основі яких виявляються задатки і здібності дітей і підлітків для реалізації спеціальної спрямованості навчально-тренувального процесу.

Спортивний відбір виник на основі професійного відбору, розвивається паралельно з ним і носить багатоетапний характер [13]. Розрізняють три основних його різновиди:

1. Відбір і 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 [28]. Правильна орієнтація юних спортсменів на певні види спорту значною мірою забезпечує підвищений інтерес і цілеспрямованість, пов'язаних з досягненням успіху в специфічній руховій діяльності.

Відбір відноситься до категорії складних комплексних проблем із 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 і тренування [1, 24, 35]. Відповідно до цього В.М. Платонов виділяє п'ять етапів відбору, в результаті кожного з яких повинен бути дана відповідь на питання: чи здатний займається спортом вирішити ті завдання, які стоять на конкретному етапі його багаторічної підготовки? Відповідно до цього і встановлюється основне завдання відбору на кожному етапі.

При організації спорту вищих досягнень питання відбору розглядаються в тісному зв'язку з орієнтацією займаються. Орієнтація спрямована на вибір для спортсмена виду спорту або вузької спеціалізації в одній зі спортивних дисциплін, на визначення індивідуальної структури багаторічної підготовки і змісту тренувальних навантажень в залежності від особливостей підготовленості і змагальної діяльності.

Організаційна структура відбору передбачає розв'язання задач [13, 39]:

1. Формування еталону – визначення вимог, яким повинен 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 за логікою вирішення завдань підготовки юних спортсменів.

На сьогоднішній день досить повно вивчений морфофункціональний статус юного спортсмена, розроблена велика кількість морфофункціональних моделей спортсмена високого класу. Однак, їх використання в практиці спорту носить обмежений характер, так як в різні вікові періоди і фази статевого дозрівання вимоги, що пред'являються до тих чи інших систем організму істотно розрізняються [12, 34, 41, 47].

Оцінка ефективності спортивного відбору багато в чому залежить від якості тренувального процесу, який значною мірою обумовлений ступенем врахування особливостей морфофункціональних характеристик і рухових можливостей [7, 8, 32]. На специфіку морфофункціонального стану

спортсмена впливають фенотипічні особливості спортсмена (включаючи, вираженість 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 [4, 14]. Типологія спортсмена високої кваліфікації формує одні й ті ж інтегральні характеристики адаптації до умов спортивної діяльності, що визначаються в першу чергу рівнем резервних можливостей спортсмена і його психічної врівноваженістю [8, 18]. На початкових етапах орієнтації, відбору і вибору спортивної спеціалізації основне завдання тренера полягає в оцінці рухової обдарованості.

Відбір повинен здійснюватися в суворій відповідності з завданнями підготовки спортсменів на різних етапах вдосконалення [40]. За періодизації відбору виділяються три основні його етапи:

1. Відбір в процесі і після попередньої і початкової підготовки, який закінчується до настання пубертатного стрибка.
2. Відбір після базового етапу підготовки, який 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 [11, 30, 36]. Оцінка рівня розвитку цих показників здійснюється відповідно до віку та спортивного стажу займаються. Однак, численні дослідження [5, 6, 25, 44] показали, що паспортний вік часто не відповідає біологічному віку і, якщо не враховувати ступінь біологічної зрілості юних спортсменів то, це може істотно спотворити 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 [4, 9, 33,39].

Моделі, що використовуються в спорті, діляться на дві основні групи [3]. У першу групу входять: 1) моделі, що характеризують структуру змагальну діяльність; 2) моделі, що характеризують різні сторони підготовленості спортсмена; 3) морфофункціональні моделі, що відображають особливості організму і можливості окремих функціональних систем, що забезпечують досягнення заданого рівня спортивної майстерності.

Другу групу моделей охоплюють: 1) моделі за тривалістю і динамікою становлення спортивної майстерності і підготовленості в багаторічному плані; 2) моделі великих структурних утворень тренувального процесу (етапів багаторічної підготовки, макроциклів, періодів); 3) моделі тренувальних етапів; 4) моделі тренувальних занять і їх частин; 5) моделі окремих тренувальних вправ і їх поєднань.

Вчені [7, 22, 25] виділяють наступні етапи моделювання:

1) ув'язка застосовуваних моделей із завданнями оперативного, поточного і етапного контролю і управління, побудови різних структурних утворень тренувального процесу;

2) визначення ступеня деталізації моделі;

3) визначення часу дії застосовуваних моделей, межі їх використання, порядку уточнення, доопрацювання і заміни.

Моделі, що використовуються в практиці тренувальної та змагальної діяльності, фахівці [7, 32] поділяють три рівні: групові, узагальнені та індивідуальні. Групові моделі будуються на основі вивчення конкретної сукупності спортсменів (або команди), що відрізняються специфічними ознаками в рамках того чи іншого виду спорту.

Узагальнені моделі відображають характеристику об'єкта або процесу, виявлену на основі дослідження відносно великої групи спортсменів певної статі, віку і кваліфікації. Індивідуальні моделі розробляються для окремих спортсменів і спираються на дані тривалого дослідження та індивідуального прогнозу структури їх змагальної діяльності та підготовленості.

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

Теоретико-методичну основу комплексного контролю складають: оптимальний вибір тестів, що відповідають 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].

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 [12, 20, 26, 39] пропонують комплексний підхід до оцінки перспективності спортсмена і планування тренувального процесу, розуміючи під цим необхідність широкого вивчення його особистості і організму з педагогічних, психологічних і медико-біологічних позицій. Справедливість такої концепції узгоджується з положеннями диференціальної психології, педагогіки, фізичного виховання про необхідність глибокого пізнання особливостей людської особистості в процесі навчання і виховання [6, 10,]. Однак, цей принцип частіше декларується, ніж реалізується.

Фахівці [19, 25, 34] виділяють в якості найбільших ланок три стадії підготовки: базової, максимальної реалізації спортивних можливостей, спортивного довголіття. Зміни тренувального процесу, виражені в зміні цих стадій, відбуваються за закономірностями становлення спортивної майстерності, які в біологічному відношенні обумовлені закономірностями вікового розвитку спортсмена.

Дослідження вікових етапів спортивної майстерності дозволяє обґрунтувати терміни спортивного відбору, спортивної орієнтації та своєчасної спортивної спеціалізації, намітити ефективний прогноз і раціонально планувати процес спортивного вдосконалення, а також уберегти юних спортсменів від форсованої підготовки та надмірної інтенсифікації тренувальних і змагальних навантажень [28, 39].

Важливою константою спортивного вдосконалення є вік початку занять обраним видом спорту [13, 39]. Неодночасне 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 [7, 11]. Несвоєчасна спортивна спеціалізація (рання або запізнїла) може зробити роботу тренера нерентабельною і ускладнить спортивну орієнтацію і подальшу селекцію юних обдарувань [5, 41].

Процес багаторічної підготовки є важливим фактором у забезпеченні функціонального вдосконалення спортивного руху, яке, в свою чергу, забезпечується, головним чином, за рахунок підвищення моторного потенціалу спортсмена і його вміння повноцінно використовувати цей потенціал для вирішення конкретної рухової задачі.

Сучасні підходи до виявлення закономірностей становлення і вдосконалення спортивної майстерності в різних видах спорту базуються на узагальненні даних вікової динаміки спортивних результатів найсильніших дорослих спортсменів і на вивченні факторів, що забезпечують результативність займаються в обраному вигляді на різних етапах підготовки [6, 18].

Для спортивної селекції, раціонального планування процесу спортивного вдосконалення важливо 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 заключних – повільніше [9, 31, 48].

В якості однієї з умов розвитку процесу становлення спортивної майстерності виступає морфофункціональне вдосконалення організму спортсмена, що протікає з певною закономірністю [1, 14]. На початку організм пристосовно реагує на новий руховий режим всім комплексом складових його систем і цього цілком достатньо для перших успіхів у спорті. Однак, надалі пристосувальні зрушення набувають яскраво виражену виборчу спрямованість, обумовлену руховою специфікою вправи і особливостями супутніх йому зовнішніх впливів [30, 36]. В таких умовах одні системи організму отримують більшу 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 [1]. Для ефективного управління процесом підготовки спортсменів доцільна побудова моделей стану спортсменів на етапах підготовки, зокрема, моделей того стану, який дозволяє домагатися високих результатів [5, 19].

Потенційні можливості організму спортсмена значною мірою залежать від віку початку занять спортом, а занадто ранній початок спеціалізованою підготовкою нерідко призводить до збільшення термінів формування спортивної майстерності [4, 34]. Незважаючи на неухильне підвищення рівня спортивних досягнень, в даний час середні темпи освоєння спортивної майстерності прискорюються [6, 18].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета дослідження: оцінка ефективності методики навчання техніці веслування на байдарках веслярів 10-11 років.

Виходячи з мети, перед дослідженням були поставлені наступні завдання:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури, пов'язаної з початковою підготовкою веслярів.
2. Розробити методику навчання техніці веслування на байдарці дітей 10-11 років.
3. Виявити і простежити динаміку координаційної та технічної підготовленості, а також спортивних результатів веслярів 10-11 років за період експерименту.

2.2 Методи дослідження

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

1. Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Тестування координаційної та технічної підготовленості.
5. Методи математичної статистики.

В ході дослідження використовувалися такі методи: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, тестування, методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури

Аналіз науково-методичної літератури, даних мережі Інтернет та практичного досвіду тренерів з хокею дозволили визначити актуальність дослідження, визначити мету, об'єкт та предмет дослідження. також здійснювався підбір методів дослідження.

Нами вивчалася література з наступних галузей науки: теорія та методика фізичної культури і спорту, педагогіка фізичної культури, психологія, анатомія, фізіологія, біомеханіка, математична статистика.

Педагогічне спостереження

Педагогічне спостереження – безпосереднє сприйняття, пізнання педагогічного процесу в природних умовах (наприклад, в процесі вивчення позакласної роботи і т.ін.).

Спостереження вимагає від дослідника точної фіксації фактів, об'єктивного педагогічного аналізу. Спостереження в педагогічних дослідженнях може бути направлено на різні цілі. Його можна використовувати як джерело інформації для побудови гіпотез, для перевірки даних, отриманих іншими методами, з його допомогою можна витягти додаткову інформацію про досліджуваний об'єкт.

Педагогічне спостереження проводилося під час тренувального процесу з метою отримання інформації та внесення у разі необхідності коригування в навчально-тренувальний процес.

Вивчення рівня *розвитку координації та здатності до балансування* проводилося з використанням тесту на рівновагу (проба Ромберга). Тест проводився по черзі на правій і лівій нозі. Потім вираховувався середній показник.

Проба Ромберга – випробуваному пропонується виконати стійку на одній нозі, інша зігнута, п'ята її торкається колінного суглоба опорної ноги, руки вперед, очі закриті. Відлік часу починається після прийняття випробуванним стійкого положення і припиняється в момент втрати рівноваги. Випробуваному надається три спроби.

Оцінка. Визначається час стійкості в цій позі. Враховується середній результат.



Рисунок 2.1 Тренажерний пристрій «КАУАКПРО»

За допомогою *педагогічного спостереження* оцінювалася техніка веслування. Для цього нами була розроблена 5-бальна система оцінювання техніки веслування на гребному тренажері «КАУАКПРО» (рисунок 2.1). При цьому оцінювалися наступні показники:

1. Правильність посадки (висота сляйда, відстань між сляйдом і упором).
2. Правильне положення весла в руках (правильний хват ланок весла).
3. Техніка гребка (захоплення гребка, проводка, винос).
4. Розворот тулуба (гребок проводиться спиною і плечовим поясом).

Були розроблені наступні критерії оцінки по кожному елементу техніки.

Якщо елемент техніки виконаний правильно (без помилок), то ставиться максимальний бал – 5.

Оцінка 4 ставилася за недоліки в техніці, що не є суттєвою помилкою.

Якщо були допущені істотні недоліки, ставиться від 2 до 3 балів, в залежності від кількості помилок в даному елементі.

Якщо спортсмен погано виконав технічний елемент, з грубими помилками, то ставиться від 0 до 1 бала.

Для оцінки ефективності експериментальної методики на початку і в кінці експерименту було проведено тестування на гребному тренажері «КАУАКПРО» і контрольне проходження дистанції 200 м.

Достовірність відмінностей результатів тестування і педагогічного спостереження за технікою веслування визначалася за t -критерієм Стьюдента.

2.3 Організація дослідження

Тренувальні заняття проводилися на базі з листопада 2020 року по березень 2021 року.

У дослідженні брали участь спортсмени груп початкової підготовки, веслярі 10-11 років у кількості 10 осіб. Тренувальний процес проходив на акваторії міського гребної бази, а також на суші із застосуванням гребного тренажера «КАУАКПРО», і вправ на розвиток координації, розслаблення і напруги м'язів (в тому числі з фітболом і босу).

Відсутність контрольної групи обґрунтовано недостатньою кількістю веслярів-байдарочників даного віку і підготовленості в ДЮСШ. Тому експеримент носив вертикальний характер.

В ході дослідження була розроблена експериментальна методика, в якій, поряд з класичними засобами, використовується тренажерний пристрій «КАУАКПРО» і комплекс спеціальних вправ з фітболом і босу.

Босу – це півсфера, яка використовується для вдосконалення координації рухів (рисунок 2.2). В експериментальній методиці використовувався комплекс вправ з босу.



Рисунок 2.2 Балансувальна платформа «Босу»

1. Покласти босу вгору прямою поверхнею, постаратися зафіксувати себе на ньому і не впасти (тримати баланс).
2. Покласти босу прямою поверхнею вгору, встати на нього і зробити 5 присідань, зберігаючи баланс.
3. Покласти босу прямою поверхнею вгору, встати на нього однією ногою, зберігаючи баланс (через 1 хвилину – поміняти ногу).
4. Покласти босу прямою поверхнею вгору, встати двома ногами на нього і імітувати гребкові рухи за допомогою гімнастичної палиці.



Рисунок 2.3 Гімнастичний м'яч «Фітбол»

У програму тренування веслярів також були включені різні вправи з фітболом (рисунок 2.3), деякі з них наведені нижче.

1. Сидячи на фітболі, ноги ставляться на важкий м'яч (медболл). Потрібно впоратися з рівновагою і не впасти.

2. Початкове положення те ж, в руки береться гімнастична палиця, тримається кілька секунд на витягнутих руках (баланс), потім опускається. Зробити кілька підходів.

3. Початкове положення те ж, виконувати гребкові руху з гімнастичною палицею. Тривалість від декількох секунд до 30 хвилин.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Скільки б не мріяв тренер відразу почати вчити новачка на перших уроках гребному мистецтву: потужно, сильними гребками гнати човен вперед, спочатку він змушений навчати спортсмена почуттю рівноваги і координації, тому що байдарки – дуже нестійкі спортивні снаряди, і спочатку в них не так-то легко навчитися навіть просто сидіти, не перевертаючись.

Уміння балансувати у весляра – це те саме мистецтво канатоходця, і почуття рівноваги має бути розвинене у байдарочників нітрохи не гірше. Поганий баланс в човні – вельми поширена технічна помилка. Почуття рівноваги залежить від розвитку вестибулярного апарату, психологічної стійкості, вміння в складних умовах водного середовища: хвилях і вітрі, не відчувати панічного страху, боячись перевернутися. Це сковує рухи, викликає нервозність. Тісно пов'язаний з рівновагою і інший фактор – почуття води: тонке м'язове відчуття щільності води.

Вроджене або набуте вміння «розуміти воду», не втрачати зв'язок з нею в будь-яких умовах може допомогти досягненню високих швидкостей при мінімальних витратах фізичної енергії. Почуття рівноваги і почуття води призводять до головного – до вміння вкластися в гребок, підключити найбільшу кількість м'язових одиниць, ефективно скоординувати їх міжм'язову взаємодію.

Весляр-початківець повинен оволодіти почуттям води, навчитися головному – вмінню правильно виконувати сильний гребок на рівні своїх м'язових відчуттів. Помилки, допущені на початку навчання, неминуче приведуть до сумних результатів. Для досягнення високих спортивних результатів у веслуванні на байдарках необхідне володіння правильною, раціональною технікою веслування. Це визначило основний напрямок нашого наукового дослідження.

В ході дослідження була розроблена експериментальна методика, в якій, поряд з класичними засобами, використовується тренажерний пристрій «КАУАКПРО» і комплекс спеціальних вправ з фітболом і босу.

В експериментальній методиці використовувався комплекс вправ з босу.

1. Покласти босу вгору прямою поверхнею, постаратися зафіксувати себе на ньому і не впасти (тримати баланс).

2. Покласти босу прямою поверхнею вгору, встати на нього і зробити 5 присідань, зберігаючи баланс.

3. Покласти босу прямою поверхнею вгору, встати на нього однією ногою, зберігаючи баланс (через 1 хвилину – поміняти ногу).

4. Покласти босу прямою поверхнею вгору, встати двома ногами на нього і імітувати гребкові рухи за допомогою гімнастичної палиці.

У програму тренування веслярів також були включені різні вправи з фітболом, деякі з них наведені нижче.

1. Сидячи на фітболі, ноги ставляться на важкий м'яч (медболл). Потрібно впоратися з рівновагою і не впасти.

2. Початкове положення те ж, в руки береться гімнастична палиця, тримається кілька секунд на витягнутих руках (баланс), потім опускається. Зробити кілька підходів.

3. Початкове положення те ж, виконувати гребкові рухи з гімнастичною палицею. Тривалість від декількох секунд до 30 хвилин.

Контроль в ході експерименту показав, що застосування експериментальної методики навчання техніці веслування на байдарці дозволило веслярам 10-11 років навчитися тримати рівновагу в човні, координувати свої рухи.

Тестування і педагогічне спостереження за технікою проводилося на початку експерименту і по його завершенню. Результати представлені у таблиці 3.1.

З таблиці 3.1 видно, що веслярі значно поліпшили свої показники за всіма критеріями оцінювання техніки. Показник правильної посадки збільшився на 2,3 бала, правильного положення весла в руках на 1,7 бала, техніки гребка на 2 бали, і показник розвороту тулуба на 1,3 бала.

У процентному співвідношенні приріст показників склав у першому критерії 56 %, у другому – 44%, у третьому – 60%, у четвертому – 48%. Таким чином, робота над технікою 2 рази в тиждень на гребному тренажері, заняття спеціальною фізичною підготовкою з використанням фітболу і босу ефективно позначаються на технічній підготовленості веслярів.

Таблиця 3.1

Результати оцінки техніки на гребному тренажері
«КАУАКПРО» в балах

Критерії оцінювання техніки	Початок експерименту		Кінець експерименту		Рівень значущості відмінностей (P)
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ	
Правильність посадки	1,8	0,14	4,1	0,29	< 0,001
Правильне положення весла в руках	2,1	0,27	3,8	0,11	< 0,01
Техніка гребка	1,3	0,34	3,3	0,32	< 0,01
Розворот тулуба	1,4	0,26	2,7	0,22	< 0,01

Наочно поліпшення техніки представлено на рисунку 3.1.

Дійсно, всі оцінювані елементи техніки покращилися за період експерименту приблизно в 2 і більше рази. Особливо покращилися такі показники, як правильність посадки і техніка гребка. При цьому достовірність відмінностей була дуже висока (P від 0,01 до 0,001).

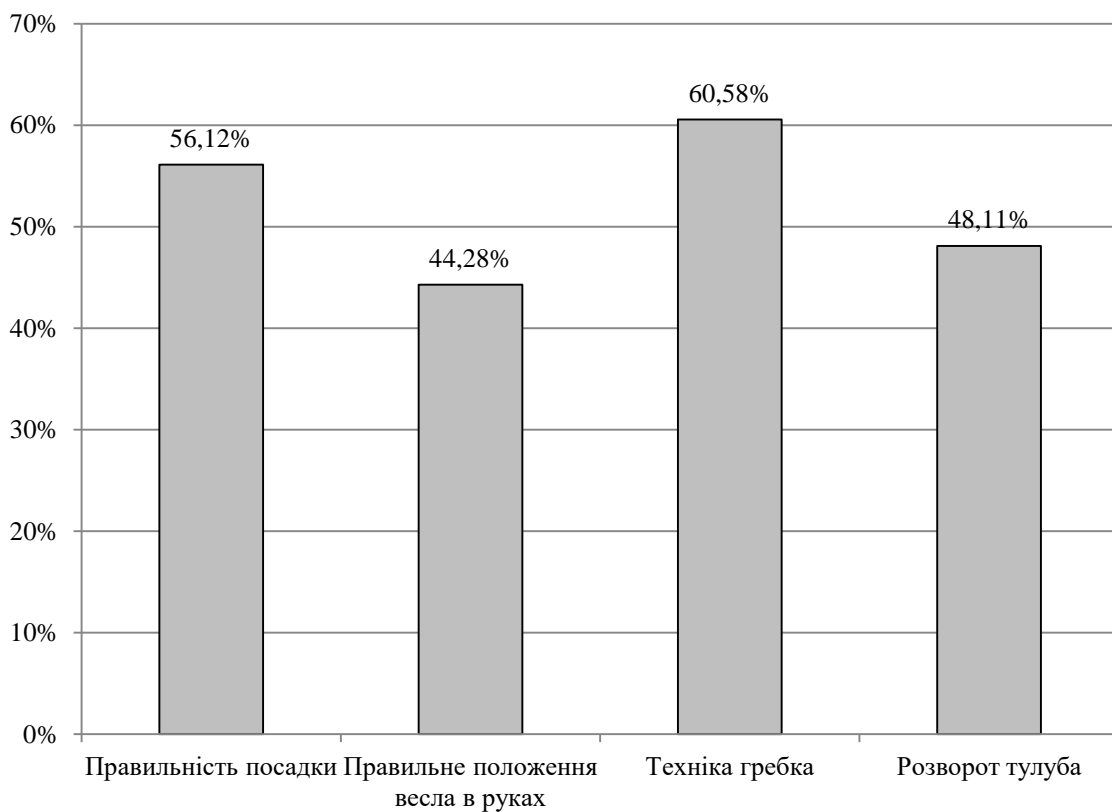


Рисунок 3.1. Динаміка показників техніки веслування на гребному тренажері

- 1 – правильність посадки;
- 2 – правильне положення весла в руках;
- 3 – техніка гребка;
- 4 – розворот тулуба

Таблиця 3.2

Результати тестування рівноваги і проходження дистанції 200 м

Тест	Початок експерименту		Кінець експерименту		Рівень значущості відмінностей (P)
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ	
Проба Ромберга, с	48,53	7,82	55,25	4,58	< 0,01
Веслування 200 м, с	84,19	2,06	82,41	1,51	< 0,05

Також про ефективність розробленої методики ми судили за поліпшенням показників рівноваги та результатами проходження дистанції 200 м на байдарці. Результати наведені у таблиці 3.2.

Проба Ромберга, с



Рисунок 3.2 Динаміка показника рівноваги протягом дослідження

Веслування 200 м, с

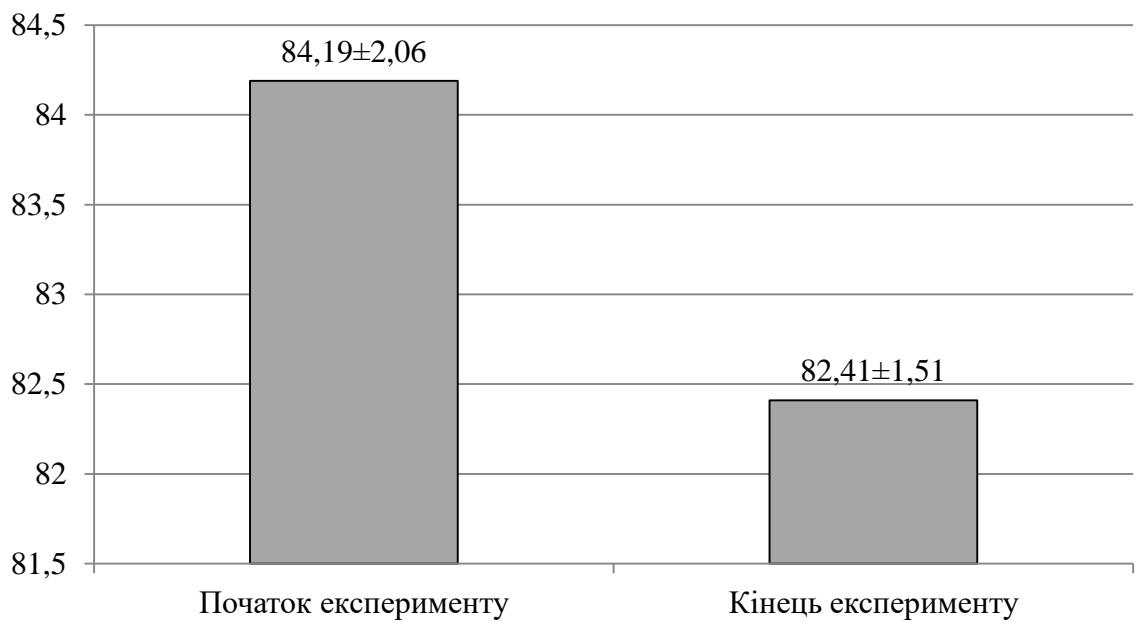


Рисунок 3.3 Динаміка показника проходження дистанції 200 м протягом дослідження

З результатів, наведених у таблиці 3.2 і на рисунках 3.2 і 3.3 видно, що веслярі значно поліпшили свої показники.

Показник рівноваги збільшився на 6,7 с. У веслуванні на 200 м показник покращився на 1,8 с. У процентному співвідношенні приріст показників рівноваги склав 12,1%.

На дистанції 200 м показник проходження дистанції покращився на 2,2%. Таким чином, в ході експерименту була доведена ефективність інноваційної методики навчання веслування на байдарках, що включала у себе комплекс вправ із застосуванням гребного тренажера «КАУАКПРО», і вправ на розвиток координації, розслаблення і напруги м'язів з фітболом і босу.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково методичної літератури, пов'язаної з підготовкою веслярів показав, що найбільш важливим при навчанні елементів техніки веслування і для досягнення високих спортивних результатів є формування почуття балансу і почуття води.

2. В результаті проведеного дослідження було виявлено, що під впливом вправ на гребному тренажері, комплексів вправ на рівновагу з використанням фітболу і босу у веслярів відбулися позитивні зміни.

Правильність посадки збільшилася на 2,3 бала, положення весла в руках на 1,7 бала, техніка гребка на 2 бали, і показник розвороту тулуба на 1,3 бала. Показник рівноваги в пробі Ромберга збільшився на 6,3 с. У веслуванні на 200 м показник покращився на 1,8 с.

3. Результати експерименту показали, що застосовувана методика є ефективною. Дійсно, математико-статистична обробка результатів тестування і педагогічного спостереження виявила достовірний приріст ($0,01 < P < 0,001$) як показників рівноваги, так і технічної підготовленості. Найбільш значущим результатом експерименту можна вважати поліпшення результату в веслуванні на байдарках на дистанції 200 м.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Агаджанян Н.А., Кислицын А.Н. Резервы организма и экстремальный туризм: учебное пособие. М. Просветитель. 2002. 304 с.
2. Агаджанян, Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Учение о здоровье и проблемы адаптации: учебное пособие. Ставрополь: Изд-во СГУ, 2000. 204 с.
3. Алексанянц Г.Д., Минко О.В., Кнебель Я. Особенности простой зрительно-моторной реакции юношей, специализирующихся в гребле на байдарках и каноэ, в зависимости от соматотипа. *Физическая культура, спорт – наука и практика*. 2014. №4. С. 69-73.
4. Андреева Л.Я., Егоренко Л.А. Исследование системы физической подготовки юношей-новичков (13-15 лет) в академической гребле в годичном цикле подготовки. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2006. №20. С. 12-17.
5. Бальсевич В. К. Развитие российской спортивной науки: проблемы и пути решения. *Теория и практика физической культуры*. 2012. №6. С. 9-12.
6. Белоусов С. И. Моделирующий компьютерно-диагностический тренажерный
7. Белоусов С. И. Совершенствование спортивно-технического мастерства юношей в академической гребле с применением моделирующего компьютерно-диагностического тренажерного комплекса. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2013. №12 (106). С. 26-31.
8. Белоусов С.И. К вопросу о силах, действующих в гребной механической системе академической лодки. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2016. № 9. С. 13-16.
9. Белоусов С.И. Применение моделирующего компьютерно-диагностического тренажерного комплекса для повышения уровня технической подготовленности юношей в академической гребле. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2014. № 2 (108). С. 16-21.

10. Блинков С.Н. Индивидуализация физического воспитания школьников 12-14 лет на основе учета структуры моторики: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2000. 24 с.
11. Богуш В.Л., Гетманцев А.С., Яцунский С.В. Определение координационных особенностей спортсменов-ребцов. Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків: ХДАФК, 2012. № 2. С. 78-82.
12. Бондарев Б. М. Развитие навыка равновесия и чувства воды при обучении
13. Бондарчук А.П. Периодизация спортивной тренировки. К.: Олимпийский спорт, 2000. 568 с.
14. Ботяев В.Л. Научно-методическое обеспечение отбора в спорте на основе оценки координационных способностей: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. М., 2015. 404 с.
15. Брюханов Д.А., Корнилов Ю. П. Выявление типологической принадлежности юных гребцов. Научные и методические проблемы физического воспитания, спорта и оздоровительной физической культуры. Волгоград: ВГАФК, 2010. С. 26-28.
16. Вережка О.А. Психолого-педагогические условия индивидуальной подготовки спортсменов высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. М., 2006. 24 с.
17. Верлин С.В., Семаева Г.Н., Маслова И.Н. Факторы, определяющие эффективность техники гребли. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2014. № 4 (110). С. 29-34.
18. Гамалий В. В. Спортивная техника как объект изучения в теории спорта. *Наука в олимпийском спорте*. 2004. №1. С. 23–28.
19. Горбанёва, Е.П. Функциональные свойства подготовленности спортсменов различной специализации. Вопросы функциональной подготовки в спорте и физическом воспитании. Волгоград, 2008. С. 29–41.
20. Давыдов В.Ю. Теоретические основы спортивного отбора и специализации в олимпийских водных видах спорта дистанционного характера : автореф. дис. ... доктора биол. наук. В. Ю. Давыдов М., 2002. 40 с.

21. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте: Учебное пособие для вузов.. К.: Олимп. л-ра, 2008. 127 с.
22. Долгов А.В. Исследование "оптимального" психологического климата в экипажах гребцов высокой квалификации : дис. ... магистра физ. культуры 034300. Долгов Антон Валерьевич; Рос. гос. ун-т физ. культуры спорта и туризма. М., 2010. 56 с.: ил.
23. Дьяченко А.Ю. Различия базового и специального функционального потенциала квалифицированных спортсменов в академической гребле. *Физическое воспитание студентов*. 2010. № 6. С. 19–21.
24. заведений / под ред. Т. В. Михайловой. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 400 с.
25. Зацюрский В. М. Физические качества спортсмена. М.: Физкультура и спорт, 2009. 200 с.
26. Каверин В. Ф. Гребля на байдарках и каноэ: примерная программа спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮСШ и школ олимпийского резерва. М.: Советский спорт, 2004. 132 с.
27. Квашук П.В. Критерии оценки функционального состояния гребцов на байдарках высокой квалификации. *Вестник спортивной науки*. 2008. №4. С. 18–24.
28. Келлер В.С. Соревновательная деятельность в системе спортивной подготовки. Современная система спортивной подготовки. М.: СААМ, 1995. С. 41–50.
29. Коженкова А. Модельные характеристики соревновательной дистанции 2000 м в гребле академической. Мир спорта. Минск, 2014. № 2(55). С. 12–16.
30. Коженкова А. Особливості змагальної діяльності спортсменів високої кваліфікації у веслуванні академічному. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. К.: Олімп. літ-ра, 2013. № 2. С. 14–17.

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

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

33. комплекс для обучения и подготовки спортсменов в паралимпийской академической гребле. *Адаптивная физическая культура*. 2014. №3. С. 16-19.

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

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

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

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

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

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

40. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Общая теория и ее практические приложения. К.: Олимп. лит., 2015. Кн .2 С.916–940.
41. Сватъев А.В. Сучасні підходи до вдосконалення технічної підготовки кваліфікованих спортсменів в академічному веслуванні. *Фізичне виховання, спорт, і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 4 (55). С.219–222
42. Сергеев Ю.П. Медико-биологические основы отборы в академической гребле: метод. рекомендации. М., 1984. 19 с. 127.
43. Сергиенко, Л.П. Спортивный отбор: теория и практика: монография М.: Советский спорт, 2014. 1048 с.
44. Солопов И.Н. Функциональная подготовка спортсменов. Монография. Волгоград: ВГАФК, 2003.– 263 с.
45. Сонькин В.Д. Физическая работоспособность и энергообеспечение мышечной функции в постнатальном онтогенезе человека. *Физиология человека*. 2007. Т. 33, № 3. С. 81–99.
46. Ткачук А.П. Ретроспектива неудач и перспективы прогресса отечественной академической гребли. *Теория и практика физической культуры*. 2002. № 5. С. 31-33.
47. Ткачук А.П. Ретроспектива неудач и перспективы прогресса отечественной академической гребли.. *Теория и практика физической культуры*. 2002. № 5. С. 31–33.
48. Тухватулин, Р.М. Мышечная сила и основы методики ее воспитания у спортсменов: уч. пособ. Смоленск, 2000. 39 с.
49. Уэйнберг Р. Основы психологии спорта и физической культуры.. К.: Олимп. лит., 2001. 336 с.
50. Шинкарук О. Використання модельних характеристик в процесі відбору та орієнтації підготовки спортсменів. Вісник Запорізького національного університету за фахом «Фізичне виховання і спорт». Запоріжжя, 2012. № 2(8). С. 285–291.

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

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

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

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