

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури
Кафедра теорії і методики фізичної культури

Коваленко Олег Львович

**Методика удосконалення витривалості дітей середнього та старшого
шкільного віку на секційних заняттях з веслування на байдарках**

Спеціальність 014 Середня освіта (фізична культура)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістра

Науковий керівник:

_____ С.А. Лазоренко,
доктор педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри спортивних
дисциплін і фізичного виховання

«__» _____ 20__ року

Виконавець:

_____ О.Л.Коваленко

«__» _____ 20__ року

Суми 2021

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень.....	3
Вступ.....	4
Розділ 1. Історія виникнення та розвитку веслування на байдарках та каное ..	8
Розділ 2. Особливості підготовки веслувальників на байдарках та каное.....	19
2.1. Огляд сучасних положень тренувального процесу.....	19
2.2. Загальна фізична підготовка веслувальника на байдарках.....	21
2.2.1. Теоретичні положення стандартних силових тренувань.....	21
2.2.2. Статодинамічні силові тренування.....	23
2.2.3. Загальна та локальна м'язова витривалість.....	25
2.2.4. Методи силового тренування.....	27
2.2.5. Розвиток фізичних якостей веслувальника на байдарках.....	28
Розділ 3. Методи фізичної підготовки.....	31
3.1. Загальні теоретичні положення біологічного підходу до тренувань.....	31
3.2. Засоби розвитку фізичних можливостей.....	35
3.2.1. Необхідні фактори для росту фізичних можливостей.....	35
3.2.2. Методи тренувань.....	37
Розділ 4. Особливості тренування веслувальників середнього та старшого шкільного віку.....	43
Розділ 5. Проведення експерименту з метою покращення тренувального процесу веслувальників на байдарках віком 14-15 років.....	50
Висновки.....	58
Список використаних джерел.....	59

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АП – аеробний поріг.

АнП – анаеробний поріг.

АТФ – аденозинтрифосфорна кислота.

ДНК – дезоксірибонуклеїнова кислота.

КрФ – креатинфосфат.

МВ – м'язові волокна.

МСК – максимальне споживання кисню.

ПМ – повторний максимум.

РО – рухова одиниця.

ЧСС – частота серцевих скорочень.

ВСТУП

Веслування на байдарках та каное започаткував в Європі шотландець Джон Мак Грегор у 1865 році, хоча у світі байдарки з'явилися набагато раніше. Ескімоси виготовляли човни із шкіри тюленя, котрі є прототипом байдарок. Байдарки для 1-3 чоловік, що зашиті зверху використовували головним чином для полювання, а на човнах-каяках з плоским дном як правило веслували жінки. Багатомісні човни слугували транспортним засобом або використовувались у полюванні на китів. Обидва типи човнів були розповсюджені в районах від Східного Сибіру до Гренландії.

Англійське слово «сапое» походить від іспанського «сапоа», що означає човник, яке у свою чергу запозиченого із мови карибських індіанців.

Прообразом сучасних байдарок та каное були туземні човни каяки та каное. У Бразилії племена індіанців, що живуть на берегах річок, використовують для полювання, рибалки та для пересування по воді піроги, які є прототипами каное. Вони видовбані з цільного стовбура дерева. На острові Пасхи та Перу човни роблять із комишу, а в арктичних районах, що збіднені деревами і зараз використовують човни із шкіри тварин.

У 1885 р. змагання на байдарках та каное проводились у багатьох країнах Європи, де на цей час були відкриті веслувальні клуби, і ці змагання прийняли форму офіційних регат.

В СРСР змагання на байдарках стали популярними у тридцяті роки ХХ сторіччя. В олімпійських змаганнях радянські веслувальники вперше взяли участь у 1952 році на олімпіаді у Хельсінкі, а за рік до цього у 1951 році була заснована федерація веслування на байдарках та каное у СРСР.

Найбільш титулованими українцями в цьому виді спорту є Юрій Чебан та Інна Осіпенко. Юрій Чебан двічі здобував золоту олімпійську нагороду у каное одиночці на дистанції 200 м у Лондоні 2012 році та у Пекіні 2016 року, Інна Осіпенко золото у байдарці одиночці на 200 метрів у Пекіні 2008 року, дві срібні олімпійські медалі в Лондоні у байдарці одиночці на дистанціях 200 та

500 метрів, а також бронзову нагороду на олімпіаді в Афінах 2004 року у складі байдарки четвірки. На олімпіаді в Мюнхені 1972 року перемогу у байдарці одиночці на дистанції 1000 м здобув наш земляк Олександр Шапаренко, який народився у м. Суми. На олімпіаді в Мехіко 1968 року на байдарці одиночці Шапаренко здобув срібну нагороду на байдарці одиночці на дистанції 1000 метрів та золоту у байдарці двійці з Володимиром Морозовим на цій же дистанції.

Актуальність. Серед олімпійських дисциплін веслування на байдарках та каное на сьогоднішній день залишається одним із найпопулярніших видів спорту. В Україні, з урахуванням її кліматичних умов, цей вид спорту також широко культивується. Треба зазначити, що веслування на байдарках та каное розвивається в усіх областях України.

Цей вид спорту гарно розвиває фізичні якості людини особливо такі як сила, витривалість, координація та спритність. На організм спортсмена під час занять веслуванням впливають три сильних оздоровчих фактори: сонце, повітря та вода. Тренування з веслування у юнацькому віці зміцнюють імунітет та сприяють гарному фізичному розвитку людини.

Звісно веслування на байдарках та каное не надто легкий вид спорту. Він потребує великих фізичних зусиль, концентрації уваги та наполегливості у досягненні поставленої мети. Тому з багатьох дітей, що переступили поріг спортивної секції, мало хто залишається в ній до досягнення дорослого віку.

На тренера з веслування покладається складна - задача зробити тренування на байдарках та каное цікавими, різноманітними і в той же час продуктивними. Для цього тренеру потрібно мати у своєму арсеналі сучасні методики підготовки спортсменів, які б за мінімальний час давали б максимально можливий ефект. Для цього потрібно враховувати вікові особливості спортсменів, щоб не загубити молоді та перспективні таланти. Тому розробка і удосконалення програм підготовки молодих веслувальників є важливим напрямом і вимагає удосконалення теоретичних підходів з урахуванням

сучасних досягнень в галузі теорії спортивного тренування, спортивної медицини та психології, медицини, розробок з запобігання травматизму тощо.

Актуальність роботи полягає в тому, що підготовка молодих спортсменів базується на сучасних досягненнях спортивних наук: фізіології, біохімії та педагогіки. Стандартні методики підготовки юних спортсменів є дещо застарілі і не відповідають сучасним вимогам до тренувального процесу. Автор намагався адаптувати для веслування на байдарках положення В.Н. Селуянова про сучасний підхід до тренувального процесу.

Мета і завдання дослідження – перевірити на практиці ефективність принципів тренувального процесу, що запропоновані Селуяновим В.Н. для дітей середнього та старшого шкільного віку та адаптовані автором для веслування на байдарках.

Задачі дослідження:

1. Проаналізувати зміст тренувального процесу веслувальників середнього та старшого шкільного віку. Вивчити досвід провідних наукових фахівців у цьому напрямку.
2. Знайти слабкі сторони тренувального процесу веслувальників та можливості їхнього покращення.
3. Розробити ефективну методику тренування юних веслувальників та спробувати застосувати її на практиці.

Об'єкт дослідження. Тренувальний процес учнів середнього та старшого віку, що займаються веслуванням на байдарках та каное.

Предмет дослідження. Методика фізичної підготовки веслувальників середнього та старшого шкільного віку з урахуванням їхніх анатомічних, фізіологічних та психічних особливостей.

Матеріали та методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, тестування (для виявлення фізичних можливостей), педагогічний експеримент (використовувався для перевірки теоретичних положень), методи математичної статистики, що використовувались для обробки отриманих даних.

Наукова новизна. Автор на практиці перевірів ефективність теоретичних положень методики тренувального процесу, що запропонував В.Н. Селуянов і які адаптував для веслування на байдарках автор. Дістали подальший розвиток сучасні наукові уявлення про тренувальний процес, що були запропоновані В.Н.Селуяновим.

Практичне значення. Практичне значення полягає у розробці ефективної програми тренувань для веслувальників на байдарках та апробації її на практиці з можливістю її подальшого використання у тренувальному процесі.

Структура та обсяг роботи. Робота складається з вступу, п'яти розділів, семи таблиць, висновків та списку використаних джерел (всього 22 джерела). Загальний обсяг 60 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ВЕСЛУВАННЯ НА БАЙДАРКАХ ТА КАНОЕ

Ще на початку свого розвитку людина навчилася використовувати колоду для свого просування по воді, допомагаючи собі жердиною або гілкою. Однак, ставши надбанням родових груп людства, веслування почало стрімко розвиватись та обумовило увесь послідуочий хід культури людства, бо людям легше було пересуватися вздовж річок, а не через зарості первісних лісів. Свідомством того, що човни з давніх часів використовує людство, можна вважати те, що археологи знаходять дитячі іграшкові човни на первісних стоянках людей. Як казав видатний норвезький дослідник Тур Хейредал: “Людина плавала по річках з жердиною та веслами раніше, ніж почала їздити по дорогах на колесах”. Однак, перед тим як цю людину почали називати спортсменом, а пересуватись по воді вона почала заради олімпійської медалі, пройшло багато часу. Прообрази каное та байдарок існували багато віків тому. Так стверджують археологи, що знайшли стародавні човни при розкопках на території багатьох країн.[5,с.23-24].

Перші човни з папірису, що були збудовані шість тисяч років тому, були знайдені в Єгипті. Там же на надгробній дошці, вік якої приблизно 2,4 тисячі років було знайдено зображення двох човнів, один з яких пересувався за допомогою весел, що були закріплені на бортах, а інший за допомогою веслувальників, які тримали весла у руках.

В середині 20 сторіччя англійський археолог Чарльз Вуллей при розкопках могили шумерського царя знайшов срібний човен-каное. Згідно опису це каное було подаровано правителю для поїздки по річці у (царство померлих). Також на одній із гробниць єгипетського фараона був знайдений надпис, що гласив: «Аменофіс II прославився не тільки як воїн, але і як вправний веслувальник».[14].

У Київській Русі основним типом судна були так звані одnodеревки – човники, які були видовбані або випалені з цільного стовбура дерева. Ці човники з нарощеними дощатими бортами були відомі мешканцям Київської Русі більше 1000 років тому і були основним типом воєнного та торгового судна. Таки човни з 20-30 веслувальниками і навіть трохи більші з вантажем ходили не тільки по Дніпру, Дону та Волзі, але і по Чорному та Каспійському морях. У місцях найбільшого зближення двох річок човни перетягувались сушею з однієї річки в іншу. Водноволокні сполучення сприяли розвитку міст, наприклад Волоколамськ, який виник на волоці – на водяному шляху з Новгороду у Московсько-Рязанську землю.

Перші рукописні свідчення про застосування веслувальних човнів в Росії у воєнній справі відносяться до 865 року н.е., коли літописець Нестор у своєму описі докладно розповів про похід руських воїнів на веслувальних човнах до Царьграду. У свитках російської історії є опис походів князя Олега до Візантії у 907 році на веслувальних човнах, а в 941р. – князя Ігоря до Греції з флотилією у 1000 веслувальних човнів.

Велику активність виявляли козаки Запорізької Сечі та Дону, беручи участь у боротьбі народу за вихід до Чорного моря проти султанської Турції та Кримського ханства. Найбільш видатні походи 1576, 1589, 1604, 1615, 1624 роках, коли вони на своїх легких веслувальних човнах висаджувались у Криму та неодноразово доходили до Трапезунда, Синопа та Стамбулу.

В Росії веслувальний флот як частина регулярного воєнно-морського та торгового флотів був заснований Петром I. До початку правління Петра I Росія була по суті сухопутною державою. Вихід до Азовського моря та Чорного закривала турецька фортеця Азов. Також російські землі вздовж узбережжя Балтійського моря ще з початку 17 сторіччя були загарбані шведами. Петро I спрямував свої зусилля перед усім на вирішення чорноморської проблеми.

Азовські походи 1695-1696 років показали значну роль флоту у воєнних діях та були початком перетворення Росії у морську країну.

Під час Північної війни (1700-1721 років) російський веслувальний флот отримав перевагу над шведами на Балтиці під Гангутом (1714 рік) та Гренгамом (1720 рік), що дозволило Росії стати великою європейською країною.[5,с.23-24].

Останній раз російський веслувальний флот прийняв участь у російсько-турецькій війні 1812-1829 років.

У 1718 році Петро I засновує перший в Росії яхт-клуб «Невський флот», основною задачею якого була участь у парадах на річці Неві під час свят.

Правил змагань у ті часи не було, і умови гонок оговорювались кожен раз окремо. Веслувальники користувались у змаганнях своїми човнами та намагались вносити в них удосконалення.

З переходом більшості країн до парусного флоту (16-17 сторіччя) веслувальний флот повністю зберігся лише в окремих країнах, наприклад у Росії та Швеції, де використовувався для дії вздовж узбережжя.[5,с.23-24]

В Європі на внутрішніх трасах вантажні та пасажирські веслувальні човни як засіб транспорту та зв'язку між містами використовувались до появи пароплавів. Широке застосування знайшло веслування у торгово-промислових містах з розгалуженою мережею внутрішніх шляхів. Веслування стає професійною справою веслувальників перевізників.

У 1555 році в Лондоні був утворений парламентський цех перевізників. Король та члени парламенту їздили на засідання із своїх резиденцій у розкішних баржах, які керувались 6-8 веслувальниками. Також комерсанти для відвідування Сіті наймали човни з трьома веслувальниками.

У 18 сторіччі в Петербурзі перевезенням пасажирів завідувала Міська управа. Петербурзька знать віддавала перевагу поїздки до Сенату або до Двору у каютах багатовесельних човнів, а купці та чиновники користувались послугами веслувальників ялів. У Венеції перевезенням пасажирів та туристів до цих пір займаються гондольєри. Увійшовши в побут міста, веслування поступово стає засобом відпочинку та розваги, сприяє залученню веслувальників-любителів із середи містян. Таким чином, на протязі сторіч

формувались передумови для появи спортивного веслування у різних країнах світу.

Зародження академічного веслування відноситься до 1715 року, коли англійський актор Джон Доггет вперше запровадив приз свого ім'я, який був розіграний спочатку у гонках перевізників, а потім і любителів.

У першій половині 19 сторіччя у Англії почали проводитись регулярні регати веслувальників-любителів. У 1822 році вперше помірялись силами веслувальники оксфордського та кембриджського університетів, а в 1829 році була проведена перша гонка вісімок відомих учбових закладів. Ці змагання продовжуються і в теперішній час. Таким же традиційним змаганням стала Хенлейська регата, яка вперше була розіграна у 1839 році.

Починаючи з середини 19 сторіччя академічне веслування розвивається у європейських країнах: Бельгії, Германії, Румунії, Італії, Швейцарії, Франції та інших. Змагання з веслування отримують розповсюдження також в Америці, а потім в Канаді та Австралії.

Організація клубів та проведення змагань сприяли заснуванню національних веслувальних союзів.

Наприкінці 19 сторіччя академічне веслування отримала повсюдне визнання. Виникла необхідність в організації регулярних змагань між веслувальниками різних країн, у створенні керуючого центру веслувального спорту. У червні 1892 року була заснована ФІСА.

З 1893 року ФІСА почала регулярно проводити першості Європи.

Змагання з академічного веслування були вперше включені до програми перших літніх олімпійських ігор, але із-за сильного вітру заїзди не відбулися.[5,с.23-24].

Прообразом сучасних байдарок та каное були туземні човни каяки та каное. У Бразилії племена індіанців, що живуть на берегах річок, використовують для полювання, рибалки та для пересування по воді піроги, які є прототипами каное. Вони видовбані з цільного стовбура дерева. На острові

Пасхи та Перу човни роблять із комишу, а в арктичних районах, що збіднені деревами і зараз використовують човни із шкіри тварин.[13].

Так ескімоси виготовляють човни із шкіри тюленя, котрі є прототипом байдарок. Байдарки для 1-3 чоловік, що зашиті зверху використовували головним чином для полювання. На човнах-каяках з плоским дном як правило веслували жінки. Багатомісні човни слугували транспортним засобом або використовувались у полюванні на китів. Обидва типа човнів були розповсюджені у районах від Східного Сибіру до Гренландії.[16]

Коли людина навчилася робити човни із стовбурів дерев, тоді ж, вочевидь, виникли і прототипи весел для каное та байдарок. Якщо на мелені людині вдавалось користуватися жердиною, то на глибині та на хвилях він міг керувати човном лише у положенні сидячи, веслувати коротким веслом з одного борту, як у каное. У той же час на вузьких човнах можна було працювати веслами з обох бортів, тоді і з'явилося дволопасне байдарочне весло.[13]

Англійське слово «сапое» походить від іспанського «сапоа», що означає човник, у свою чергу запозиченого із мови карибських індіанців.

Першу сучасну байдарку, що отримала всесвітнє визнання, сконструював шотландський юрист Джон Мак Грегор у 1865 році. Його човен із назвою «Роб-рой» мав наступні габарити: довжина 4,57 метрів, ширина 76 сантиметрів. Мак Грегора можна віднести до засновників спортивної дисципліни «веслування на байдарках та каное». Обшивка його човна була із дуба, палуба – з кедр. Параметри другого човна Мак Грегора 4,26×0,66м. Він багато мандрував на ній по озерах та річках Центральної Європи, про що розповів у книзі «1000 миль на каное Роб-Рой». У наступних роках він описав і свої пригоди по Норвегії, Швеції, Данії, Північній Германії та Балтійському морі, а також по річці Йордан, Червоному морі та Суецькому каналі. Ці пригоди отримали міжнародну популярність та викликали великий інтерес. У 1866 році Мак Грегор став засновником першого в світі веслувального клубу – Англійського

Королевського клубу любителів веслування на байдарках та каное. Аналогічні клуби почали з'являтися в усьому світі: У Канаді, Германії та Скандинавії.[18].

До речі петербуржці заснували суспільство веслувальників раніше, ніж англійці. Вже у 1858 році у Петербурзі діяв гурток «Моряк на всі руки».

Завдяки тому що з'явилися клуби веслування, не вимусила себе чекати і спрага суперництва. 27 квітня 1867 року Англійський Королівський клуб організував першу в історії регату, в якій прийняли участь 15 байдарок. З 1874 року змагання стали щорічними, а переможці отримували в якості призу «Кубок виклику».

У 1885 р. змагання на байдарках та каное проводились у багатьох країнах Європи, де на цей час були відкриті веслувальні клуби, і ці змагання прийняли форму офіційних регат.

Настав період «гладкої води», коли веслувальники приймали участь у періодично організованих заїздах, у багатьох країнах були запроваджені та успішно функціонували асоціації та союзи, видавались спеціальні журнали. Веслувальний спорт розвивався у спокійному русі, без будь-яких значних подій, поки не настав січень 1924 року.[19].

19 та 20 січня у столиці Данії Копенгагені відбулось засідання делегатів, на якому було прийняте рішення заснувати Міжнародне представництво каное – ІКФ (ICF – міжнародна федерація веслування на байдарках та каное). Були поставлені наступні цілі: 1) організувати міжнародні змагання з веслувального спорту; 2) встановити зв'язки між клубами та асоціаціями різних країн; 3) займатись пропагандою веслування; 4) включити веслування на байдарках та каное до складу олімпійської програми. У Копенгагені також були прийняті позначення для човнів: К-1 для байдарки одиночці та С-1 для каное одиночки. Були також затверджені розміри човнів (з тих пір довжина байдарки-одиночки та каное одиночки повинна дорівнювати 5,2 метри) та дистанції для проведення змагань.[18].

У 1936 році в Берліні на ХІ олімпіаді веслувальники на байдарках та каное вперше в історії олімпійських ігор отримали право боротися за

олімпійські нагороди, але тільки чоловіки і тільки в одиночках та двійках, хоча вперше цей вид спорту був неофіційно представлений на олімпійських іграх 1924 року. Жінкам дозволили приймати участь в олімпійських іграх на байдарках лише у 1948 році на XIV олімпійських іграх у Лондоні. Після цього розвиток веслування як виду спорту вийшло на новий рівень.

До 1950 року веслувальники нашої країни були повністю ізольовані і не мали можливості ні приймати участь у міжнародних спортивних змаганнях, ні підтримувати зв'язок із закордонними колегами.

XV олімпійські ігри в Хельсинкі 1952 року стали знаковими для радянського веслувального спорту: наша команда вперше виступила на олімпійських іграх та привезла додому бронзову нагороду.

Довгі роки у лідерах чемпіонатів світу були представники Германії, Швеції, Чехословаччини, Австрії, Данії та Норвегії. Але у 1956 році їм довелось поступитись спортсменам радянського союзу. Всього радянські веслувальники на байдарках та каное брали участь у 20 чемпіонатах і на 16 з них зайняли перше загальнокомандне місце.

По закінченню Другої Світової Війни у 1946 році міжнародна федерація веслування на байдарках та каное – ICF об'єднала представників майже всіх країн світу. Програма змагань на офіційних міжнародних змаганнях неодноразово змінювалась.

На олімпіаді 1948 року жінки змагались лише на байдарках одиночках на дистанції 500 метрів, а чоловіки на байдарках та каное у одиночках та двійках лише на дистанції 1000 метрів та 10 000 метрів. У 1960 році програма змагань серед жінок була доповнена гонками на байдарках двійках. У 1964 році почали розігрувати олімпійські нагороди на байдарках-четвірках серед чоловіків на дистанції 1000 метрів, де переможцями стали представники СРСР серед яких було два українця: Микола Чужиков та Володимир Морозов. У 1976 році до олімпійської програми були додані ще 4 види гонок, а саме змагання чоловіків на байдарках та каное на 500 метрів у одиночках та двійках.

До 1993 року головними видами змагань були заїзди на дистанціях 500, 1000 та 10 000 метрів, але починаючи з 1994 року була видалена так звана марафонська десятикілометрова дистанція для чоловіків та п'ятикілометрова дистанція для жінок, і замість них ввели так звані спринтерські заїзди на дистанції 200 метрів. У 2009 році дистанція 500 метрів у чоловіків у класі човнів К-1, К-2 та С-1 були повністю видалені з олімпійської програми та замінені на дистанцію 200 метрів. Також були додані змагання серед жінок у байдарках одиночках на дистанції 200 метрів, натомість були видалені змагання серед чоловіків у каное двійках на дистанції 500 метрів.

На теперішній час у програмі всіх чемпіонатів та міжнародних регат є змагання на дистанціях 200 м, 500 м, 1000м на байдарках та каное в одиночках, двійках та четвірках. В СРСР змагання на байдарках стали популярними у тридцяті роки ХХ сторіччя. В олімпійських змаганнях радянські веслувальники вперше взяли участь у 1952 році на олімпіаді у Хельсінкі, а за рік до цього у 1951 році була заснована федерація веслування на байдарках та каное у СРСР. Великий вклад у створення збірної команди веслувальників вніс ленінградський тренер Нил Савин, у минулому переможець багатьох всесоюзних регат. Він підготував майстрів веслування різних поколінь серед яких призерка олімпійських ігор 1952 року Ніна Савіна, призера олімпійських ігор 1956 року Ігоря Писарева та триразову олімпійську чемпіонку 1964, 1968 та 1972 років Людмилу Пинаєву.

Висококваліфіковані тренери з'явилися у Білорусії, Україні, Молдові, Грузії та РСФСР. Закономірним результатом масового росту майстерності веслувальників стали перемоги на олімпійських іграх 1956 року в Мельбурні, де чемпіонами олімпійських ігор стали Єлізавета Кіслова із Костроми у байдарці одиночці та два ленінградця, а саме Граціан Ботев та Павло Харін у каное двійці, Ігор Писарев зайняв третє місце у байдарці одиночці на дистанції 1000 м.

На чемпіонаті світу 1958 року в Празі перемогу отримали Єлізавета Кіслова на байдарці одиночці та Геннадій Бухарін на каное одиночці. Степан

Ощепков та Олександр Силаєв на каное двійці. Найвищих досягнень радянські веслувальники досягли на XX олімпіаді у Мюнхені в 1972 році, де перемогу у байдарці одиночці на дистанції 1000 м здобув наш земляк Олександр Шапаренко, який народився у м. Суми. На олімпіаді в Мехіко 1968 року на байдарці одиночці Шапаренко здобув срібну нагороду на байдарці одиночці на дистанції 1000 метрів та золоту у байдарці двійці з Володимиром Морозовим на цій же дистанції. На олімпійських іграх 1972 та 1976 років у Мюнхені та Монреалі радянські веслувальники вибороли шість золотих медалей із семи, що розігрувались.

В особистому заліку в олімпійських заїздах найбільших успіхів досягли байдарочники Людмила Пинаєва та Володимир Морозов у 1964 та 1968 роках, Олександр Шапаренко у 1968 та 1972 роках, Сергій Чухрай у 1976 та 1980 роках та Сергій Нагорний, який на олімпіаді в Монреалі 1976 року виборов золото у байдарці двійці на дистанції 1000 метрів та срібну медаль на 500 м у тому ж класі човнів. Шапаренко, Чухрай та Нагорний народились в Україні. До речі Сергій Чухрай із іншим представником України Юрієм Філатовим та Володимиром Морозовим та Олександром Дегтярьовим у байдарці четвірці на дистанції 1000м на олімпіаді у Монреалі 1976 року вибороли золото. На олімпіаді 1980 року Сергій Чухрай виборов дві золоті медалі у байдарці двійці на дистанціях 500 та 1000 метрів з білорусом Володимиром Парфеновичем, який також переміг на цій олімпіаді і в байдарці одиночці на дистанції 500 м. Триразовими олімпійськими чемпіонами на байдарках та каное були такі представники радянського союзу: Людмила Пинаєва, Володимир Морозов, Сергій Чухрай та Володимир Парфенович. Ще семеро: Антоніна Середина, Олександр Віноградов, Юрій Філатов, Олександр Шапаренко, Сергій Петренко, Віктор Ренейський та Микола Журавський стали дворазовими олімпійськими чемпіонами.[18].

Починаючи з 1991 року, після отримання незалежності, Україна почала брати участь у міжнародних змаганнях з веслування і в олімпійських іграх також. Найбільш титулованими українцями в цьому виді спорту є Юрій Чебан

та Інна Осіпенко. Юрій Чебан двічі здобував золоту олімпійську нагороду у каное одиночці на дистанції 200 м у Лондоні 2012 році та у Ріо-Де-Жанейро 2016 року, Інна Осіпенко золото у байдарці одиночці на 200 метрів у Пекіні 2008 року, дві срібні олімпійські медалі в Лондоні у байдарці одиночці на дистанціях 200 та 500 метрів, а також бронзову нагороду на олімпіаді в Афінах 2004 року у складі байдарки четвірки.[20].

Взагалі починаючи з 1936 року по 1996 включно найбільшу загальну кількість олімпійських нагород різного гатунку вибороли веслувальники таких країн: Угорщина, СРСР(бувний), Румунія, Швеція та ГДР(бувша), див. табл.1.1

Країни, що здобули найбільшу загальну кількість олімпійських нагород з 1936 по 1996 роки

Таблиця 1.1

	Золото	Срібло	Бронза	Всього
Угорщина	10	23	21	54
СРСР, бувний	29	13	9	51
Румунія	9	10	12	31
Швеція	14	10	4	28
ГДР, бувша	11	7	8	26

Найбільшу кількість медалей, отриманих одним спортсменом, здобув серед чоловіків Герт Фредріксон із Швеції – 8 медалей з 1948 по 1960 роки, а серед жінок Біргіт Фішер також 8 медалей з 1980 по 1996 роки.

На найбільшу кількість медалей, що отримав один спортсмен, виборов серед чоловіків Герт Фредріксон – 6 медалей, а серед жінок Біргіт Фішер у якій було 5 золотих нагород до до 1996 року. В 2004 році Фішер виграла свою останню шосту золоту олімпійську медаль.[15].

Другими після олімпійських ігор по своїй значимості є щорічні чемпіонати світу. На перших чемпіонатах світу лідерами водяних доріжок були представники Германії, Чехословаччини, Швеції, Данії, Австрії та Норвегії. Але починаючи з чемпіонату світу 1956 року у Празі, лідерами світового веслування

стають спортсмени СРСР. Радянські байдарочники та каноїсти приймали участь у 20 чемпіонатах світу, у 16 з них вони здобули перше загальнокомандне місце.

Найбільш видатними та титулованими за всю історію світового веслування є шведський «король байдарки» шестикратний олімпійський чемпіон Герт Фредріксон, десятикратний чемпіон миру Рудігер Хельм, який виступав за ГДР, та дев'ятикратний чемпіон світу Володимир Парфеновіч з СРСР.

Серед каноїстів світовими лідерами є Іван Пацайкін з Румунії, угорець Тамаш Віхман та Юрій Лобанов з СРСР.

Серед жінок видатною спортсменкою є німецька байдарочниця Біргіт Фішер (Шмідт), яка 27 разів виграла чемпіонати світу. Цей рекорд занесений до книги рекордів Гінеса.[15].

З розвитком веслування на байдарках та каное почала зростати конкуренція в цьому виді спорту. Кількість команд, що приймають участь у міжнародних змаганнях продовжує зростати.

У веслуванні на байдарках та каное рекорди не реєструються, бо результати на одній і тій же дистанції різко змінюються в залежності від напрямку вітру та стану води.

Веслування на байдарках та каное, як самостійний вид спорту, пододала великий шлях, починаючи з використання примітивних плаваючих засобів до статусу олімпійського виду спорту.[13].

РОЗДІЛ 2

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ НА БАЙДАРКАХ І КАНОЕ

2.1. Огляд сучасних положень тренувального процесу

Планування фізичної підготовки спортсменів щільно узгоджується з уявленнями про фізичні якості та методи їх розвитку. Тому цікаво розглянути теорію розвитку цього напрямку теорії фізичної культури.

Монографія Л.П.Матвеева «Періодизація спортивного тренування» (1964р.) була покладена в основу теорії планування навантажень. Головною ідеєю періодизації стала модель маятника, що була запропонована Д. Аросьєвим. Згідно з цією моделлю маятника об'єм навантаження повинен зростати, а інтенсивність знижуватись і навпаки. Ця формальна схема гарно узгоджується з реальним плануванням загрузок у циклічних видах спорту. У швидкісно-силових видах спорту, а саме легкоатлетичних метаннях та важкій атлетиці ця модель не працює. Тому і з'явилися противники такого підходу такі як А.Н. Воробйов та А.П. Бондарчук.[8, с.271].

А.Н. Воробйов не зміг погодитись з тим, що, згідно з цією теорією, штангіст повинен підіймати спочатку маленьку вагу багато разів, а потім велику зменшуючи при цьому обсяг навантаження. Штангістам гарно відомо, що підіймати вагу менш 70% від максимальної сили безглуздо. Звідси і виникли сумніви у правомірності застосування принципу маятника у важкій атлетиці.[3,с.255].

Також досвід підготовки болгарських важкоатлетів, які займали призові місця на чемпіонатах миру та олімпійських іграх, свідчив про існування іншого підходу у підготовці штангістів. Їхні тренування, якщо коротко, мали такий вигляд. Тренер пропонував спортсменам підіймати вагу близьку до максимуму один-два рази у декількох підходах. Коли спортсмен втомлювався і не міг більше підняти цю вагу тренування закінчувалось. Після цього короткого тренування була перерва у декілька годин, яких вистачало спортсмену на

відновлення, і починалось наступне тренування. І таких тренувань було від чотирьох до шести за добу.

Підготовка у легкоатлетичних метаннях, і у метанні молота зокрема, скорочено зводилась до наступного. Спортсмен метав звичайний снаряд (молот) з максимальною силою, бо кидати його у півсили, згідно з моделлю маятника це також безглуздо. З часом, коли спортсмен досягав свого максимуму і не міг кидати молот далі, тренер давав йому метати гирю, яка важить більше за молот. Але справа в тім, що після таких тренувань спортсмен набував силу але втрачав швидкість та координацію рухів. Тому тренер пропонував спортсменам для відновлення швидкості та координації метати снаряд, що важить менше за стандартний, наприклад жіночий молот. Після тренувань з полегшеним молотом спортсмен переходив до стандартного снаряду і починав метати його далі свого попереднього максимуму. Таким чином А.П. Бондарчук на досвіді підготовки легкоатлетичних металників дійшов висновку, що в основі планування тренувань повинна бути зміна засобів та методів підготовки.

Незважаючи на досвід А.Н. Воробйова та А.П. Бондарчука модель маятника широко застосовувалась у циклічних видах спорту і у веслуванні зокрема. Після того, як спортсмен навчився тримати рівновагу у байдарці, тренер давав йому завдання накатувати «базу». Це означає що спортсмену слід проїжджати велику кількість кілометрів з невисокою швидкістю. Потім зменшують тренувальний об'єм, а швидкість збільшують. Коли спортсмен досягає свого максимуму, доходить до «швидкісного бар'єру», то тренер знов пропонує спортсмену накатувати «базу», але з більшою швидкістю, а потім знов зменшує тренувальний кілометраж і збільшує швидкість веслування.

Жмарев Н.В., у підготовці юних веслувальників 14-15 років на етапі поглибленої спортивної спеціалізації пропонує переважно приділяти увагу (до 80% від загального обсягу роботи) розвитку аеробних можливостей. [6,с.88].

На практиці це має наступний вигляд. У кінці сезону, коли закінчились змагання, тренер пропонує катати «базу», тобто їхати з невеликою швидкістю

та виправляти помилки в техніці. Також пропонується веслування з акцентом – паузою, коли спортсмен після гребка з однієї сторони робить невелику паузу, тримаючи весло у повітрі, а потім робить гребок з іншої сторони. Тренування такого типу розвивають почуття рівноваги та сили і міцності гребка. Спортсмен привчається «вкладатися» у гребок, тобто робити його потужно та економічно, правильно прикладаючи зусилля.

2.2. Загальна фізична підготовка веслувальника на байдарках

2.2.1. Теоретичні положення стандартних силових тренувань

З приходом зими, коли водойма стає скута льодом, спортсмени починають тренування на суші. Головним чином тренуються в тренажерному залі, де нарощують м'язи, що приймають участь у веслуванні, це найширші м'язи спини, трицепси, біцепси, м'язи передпліччя, дельтовидні м'язи, решта м'язів спини, грудні м'язи, м'язи черевного пресу та чотириглавий м'яз стегна. Це основна група м'язів, що тренуються в залі.

Для вимірювання рівня силової підготовленості застосовують тести. Як правило це тяга штаги вагою 30-35 кг за 2 хвилини. Спортсмен лежить на спеціальній лавці, черевом і грудьми додола, ноги впираються у підніжку, а штанга тримається на прямих руках у повітрі. За відведені дві хвилини треба якомога більше підняти штагу до торкання грифом штанги лавки. Другий стандартний тест це жим штанги вагою також 30-35 кг лежачи спиною на лавці. Третій тест спрямований на м'язи черевного пресу. Це підіймання в положення сидячи із положення лежачи також за дві хвилини.

Чому були запроваджені такі тести? Тому що основні дистанції на яких виступають веслувальник на байдарках та каное це 200м, 500м, 1000м та 5 або 10км. Дистанцію 200м веслувальники долають приблизно за 40 секунд, 500м за дві хвилини, а 1000м за чотири хвилини. Найпрестижнішими дистанціями у веслуванні на байдарках та каное на теперішній час є олімпійські дистанції 200м та 1000м. Хоча треба звернути увагу на те, що дистанцію в 200м було виключено з програми олімпійських ігор, там залишилась лише 1000м дистанція. Тому на наступні чотири роки у пріоритеті скоріше за все

залишиться лише 1000м дистанція. Як би там не було, а на чемпіонатах світу спортсмени змагатимуться на всіх чотирьох дистанціях. Тести зі штангою запропоновані з урахуванням того, що спортсмен долає дистанцію 500м за дві хвилини. Той хто гарно виступає на 500м також, як правило, гарно виступить і на 1000м. Звичайно можна розробити тести на чотири хвилини, але обмежимося тим, що є.

Силу м'язів як правило збільшують тими ж методами як це роблять культуристи. Беруть вагу приблизно 70% від максимуму і роблять 8-12 підйомів за один підхід. На одну вправу виконують 5-6 підходів. За тренування роблять 6-7 вправ на всі основні групи м'язів, що приймають участь у веслуванні.

Також у силовому тренуванні веслувальників широко використовують метод спліту. Це метод силового тренування, що передбачає розділення тренувальної програми на частини, кожна з яких виконується в окремий день. Такий вид тренувань дозволяє за короткий проміжок часу гарно опрацювати обмежену групу м'язів, а на наступному тренуванні іншу і так далі.

Спліт-тренування рекомендовані для досвідчених атлетів, які не можуть дати достатньо інтенсивне навантаження на всі групи м'язів за одне тренування. Спліт дозволяє знизити загальний тренувальний об'єм та підвищити інтенсивність навантаження на окремі м'язи.

Ще одна велика перевага спліт-тренування полягає у тому, що м'язові групи спортсмена отримують більше часу для відпочинку, віднови та росту. Один із прикладів потрійного спліт тренування полягає у розділенні тіла на три частини: 1) трицепси, спина, дельти, прес; 2) біцепси, передпліччя, груди, прес; 3) ноги, прес.[21].

Силові тренування такого типу гарно збільшують силу та об'єм швидких, так званих білих, м'язових волокон (МВ) і майже зовсім не розвивають повільні, так звані червоні, м'язові волокна. Тому стаєри, у яких переважна більшість повільних м'язових волокон, погано піддаються силовому тренуванню такого типу.

Чому збільшується об'єм швидких МВ? Він збільшується завдяки тому, що ці м'язові волокна внаслідок своєї будови мають мало мітохондрій у своєму складі і енергетичне забезпечення їх скорочення відбувається завдяки анаеробному гліколізу, внаслідок якого у цих працюючих м'язах накопичується молочна кислота та іони водню, тобто вони закисляються (знижується їхня рН), внаслідок чого пори на зовнішніх мембранах цих клітин збільшуються і гормони, переважно гормон росту (соматотропін) та тестостерон потрапляють до цих м'язів.

2.2.2. Статодинамічні силові тренування

Відповідь на те як збільшити силу та об'єм повільних м'язових волокон був знайдений порівняно недавно. Так наприкінці 80-х років минулого сторіччя японські вчені намагались це зробити накладаючи джгути на працюючі м'язи і таким чином не дозволяючи свіжої крові, що насичена киснем, потрапляти до працюючих м'язів. У відсутності кисню в повільних МВ, що насичені мітохондріями, розпад пірувату до вуглекислого газу та води йти не може. Тому ці МВ починають закислюватись, у них накопичується молочна кислота, іони водню, а це у свою чергу відкриває пори у мембранах міоцитів, що в свою чергу дає змогу гормонам переважно (соматотропіну та тестостерону) потрапити у працюючі м'язові клітини.

Також у збільшені об'єму повільних МВ можна використовувати затримку дихання, що унеможливорює відтік вуглекислого газу з крові до легень та насичення її киснем, але такий спосіб не підходить для молодих спортсменів та людей похилого віку. У юних спортсменів серце ще не сформовано, а у літніх людей, як правило, є проблеми з серцево-судинною системою. Внаслідок же навантаження та затримки дихання збільшується тиск, що може негативно вплинути на серце та кровоносні судини.

Вихід з цієї ситуації знайшов В.Н.Селуянов. Він запропонував виконувати силові вправи у так званому статодинамічному режимі. Цей режим уявляє собою виконання силових вправ у неповній амплітуді, тобто після скорочення м'яз повністю не розтягується, суглоб не розгинається і м'яз

повторно скорочується. Оскільки суглоб повністю не розгинається, то кров по судинах не потрапляє до м'язів у повному обсязі і таким чином м'яз закислюється і гормони, потрапляючи до м'язів викликають їхню гіпертрофію.

Вагу для статодинамічних вправ Селуянов В.Н. пропонує брати 60 % від максимуму або нижче. Вправа виконується впродовж 30-40 секунд, після чого треба зробити відпочинок впродовж 30 секунд. Потім знов виконати вправу і так від 3 до 6 раз. Це буде так звана суперсерія. Після суперсерії робиться відпочинок впродовж 5-10 хвилин. В середині відпочинку можна робити легкі аеробні вправи на ті ж самі м'язові групи на які припадало навантаження, або виконувати вправи на інші м'язові групи. Після чого знову зробити суперсерію. Для початківців вистачить 2 таких суперсерії, а досвідчені спортсмени зазвичай роблять їх до 9 раз.[22].

Таким чином, щоб у повному обсязі розвинути силу м'язів треба тренуватися як у звичайному режимі бодібілдерів, так і в режимі статодинаміки. Якщо мало часу на силове тренування то можна поєднувати на одному занятті обидва види силових тренувань, але спочатку виконуються вправи для швидких м'язів у звичайному режимі, а потім у статодинамічному режимі для повільних м'язів.

Окрім силових тренувань в тренажерному залі веслувальники також виконують бігові тренування та, в залежності від погоди використовують біг на лижах, спортивні ігри, плавання в басейні. Вважається, що тренування такого типу підтримують загальну витривалість, і що лімітуючим фактором витривалості є робота серця та судин. Підбирати засоби загальної фізичної підготовки (ЗФП) слід таким чином, щоб вони були максимально наближені до веслування, тобто в них повинні бути задіяні приблизно ті ж м'язи, що використовуються при веслуванні на байдарках. Наприклад біг на лижах та плавання кролем, як засіб ЗФП, більш корисний для веслувальника ніж біг чи спортивні ігри. Грег Бартон, олімпійський чемпіон Сеула 1988р. у К-1 на 1000м говорив: "Якщо бігуни не займаються веслуванням і при цьому показують високі результати в бігу, то навіщо веслувальникам бігати?"[17].

2.2.3. Загальна та локальна м'язова витривалість

В теорії та методиці фізичної культури та спорту розрізняють загальну, регіональну та локальну м'язову витривалість. Класифікація цих видів витривалості виконана за величиною маси м'язів, що приймають участь в роботі. Причому величину маси м'язів ніхто не вміє визначати. Тому цю класифікацію неможна прийняти і тим більш практично використовувати.

Із локальною витривалістю можна зв'язати явища, що характеризують продуктивність нервово-м'язового апарату при фізичній роботі статичного або динамічного характеру, коли активно так мало м'язів, що частота серцевих скорочень (ЧСС) практично не змінюється.

У циклічних видах спорту це поняття почали застосовувати порівняно недавно. Найбільш повно легенева вентиляція як один з основних компонентів спеціальної фізичної підготовки спортсменів, що тренують витривалість, вперше була розглянута в монографіях Ю.В. Верхошанського, що вийшли у 1985 та 1986 роках. З його праць виходить, що, по-перше, тренування виконавчої ланки має більше значення для спортивного результату у циклічних видах спорту, ніж тренування вегетативних забезпечуючих систем організму, а по-друге, потребує суттєво більшого часу та сил. Тим не менш можна відзначити, що це ствердження не зовсім коректне, оскільки спочатку треба виконати тестування та обґрунтувати, що периферична ланка є лімітуючою.[4,с.176].

Проблема розвитку локальної витривалості повинна розглядатися з двох взаємопов'язаних сторін: а) розвитку силових здібностей основних м'язових груп та б) розвитку здібності до тривалого підтримання високих або оптимальних зусиль з чого і складається спортивний результат на всіх дистанціях, на яких суттєве значення має така фізична якість, як витривалість.

В даному аспекті до методики розвитку локальної витривалості у циклічних видах спорту можна віднести застосування всіх засобів та методів, що спрямовані на покращення:

1. Силових здібностей основних м'язових груп спортсменів у різних варіантах їх проявів, а саме: а) максимальної сили у статичному та динамічному режимах; б) вибухової сили та інших проявів швидко-силових здібностей; в) силової витривалості у динамічних, циклічних вправах, що за біологічними параметрами подібні до змагальної локомоції.

2. Витривалості м'язів, що виявляється в основній змагальній локомоції за різною інтенсивністю роботи (від спринту до роботи помірної потужності).

Інтерес до локальної витривалості виник у зв'язку з тим, що в останній час стало очевидним вичерпання резервів екстенсивного шляху удосконалення підготовки спортсменів за рахунок нарощування загального обсягу навантаження, що обумовлено обмеженістю резервів організму людини, що пов'язані головним чином з можливістю поповнення енергетичних та пластичних ресурсів. Тому зараз спеціалісти дійшли висновку, що шлях подальшого підвищення спортивного результату пов'язаний з пошуком більш ефективних, більш специфічних засобів впливу на фізичний стан спортсменів. У якості одного з основних напрямів часто мають на увазі удосконалення методики силового тренування спортсменів у циклічних видах спорту, бо раніше неодноразово було показано, що раціональне застосування засобів акцентованого впливу на нервово-м'язовий апарат може приводити до підвищення спортивного результату, тому правильний вибір засобів силового тренування, специфіки техніки рухів та режиму роботи м'язів у даному виді спорту є актуальною задачею теорії та методики підготовки у циклічних видах спорту.

Також з практики відомо, що самі по собі високі силові здібності м'язів не пов'язані зі спортивними результатами у циклічних видах спорту, особливо на довгих дистанціях. Це відбувається тому, що збільшення сили швидких м'язових волокон, котрі на дистанціях, що продовжуються більше двох хвилин, задіяні в малому обсязі, призводить до росту баластної маси тіла. У зв'язку з цим однією з найбільш актуальних проблем є розуміння сенсу розвитку силових можливостей м'язів в основній змагальній вправі.

На думку спеціалістів, рішення цієї задачі має на увазі: 1) визначення раціонального співвідношення обсягів засобів силової направленості з іншими засобами підготовки, зокрема аеробної; 2) визначення оптимального розподілу засобів силової направленості та інших засобів, що мають доповнювати розвиток силових здібностей в одному тренуванні, мікро-, мезо-, та макроциклі і багаторічній підготовці спортсменів; 3) споріднене вирішення задач технічної та спеціальної силової підготовки.[9,с.100-103].

2.2.4. Методи силового тренування.

У підготовці спортсменів розрізняють наступні методи розвитку сили. За будовою тренування: 1) **метод повторних зусиль** – це циклічне виконання повторних зусиль з різним характером роботи м'язів та паузами відпочинку. Усі циклічні тренування, що виконуються у обтяжливих умовах, можна віднести до цього методу; 2) **метод максимальних зусиль** – є різновидом методу повторних зусиль, що має на увазі виконання вправи з максимальним навантаженням або з максимальним напруженням м'язів; 3) **повторно-серійний метод** – уявляє собою поєднання серій підходів з подовженими інтервалами відпочинку між серіями; 4) **інтермедіарний метод** представляє собою вправу з невеликим навантаженням, не максимальним числом повторів при статодинамічному характері роботи м'язів, рекомендований для молодих спортсменів; 5) **коловий метод** – це робота на «станціях», на яких відбувається тренування різних м'язових груп, або відбувається зміна режиму роботи м'язів, тобто направленості тренувального впливу.

За характером роботи м'язів розрізняють наступні методи:

- 1) **ізометричний**, що характеризується незмінною відстанню між точками кріплення м'язів у процесі напруження, яке може бути різної величини відносно максимальної довільної сили;
- 2) **концентричний** – м'яз скорочується з різною швидкістю, що залежить від величини опору;
- 3) **ексцентричний** у якому максимально активізований м'яз насильно розтягується під впливом зовнішнього середовища;

- 4) **пліометричний** (реверсивний) характеризується швидкою зміною ексцентричного та концентричного режимів роботи м'язів (наприклад, виплигування вгору після зіскоку з піднесення);
- 5) **ізокінетичний** – м'яз скорочується з постійною швидкістю, що не залежить від величини її напруження або сили тяги. Цей метод може бути реалізований тільки на спеціальних тренажерах;
- 6) **метод змінного опору** також припускає використання тренажерів, у яких величина опору змінюється за означеним законом, що як правило залежить від кута в суглобі кінцівки, що тренується;
- 7) **статодинамічний метод** характеризується зупинкою в циклі руху, під час якої м'яз працює в ізометричному режимі, тобто представляє собою поєднання ізометричного та концентричного методів;
- 8) **ізотонічний метод** припускає постійний ступінь напруження м'язів, однак у природніх умовах цей метод не може бути відтворений, тому коректніше казати про квазіізотонічний режим роботи м'язів. При використанні цього методу рухи виконуються у повільному темпі та по можливості плавно, без розслаблення м'язів у кінцевих моментах фаз руху;
- 9) **швидкісний метод** відрізняється максимальною швидкістю розгону снаряду, ваги тіла або долання опору 20-60% від максимальної довільної сили (МДС);
- 10) **контрастний метод** відрізняється від попереднього тим, що величина опору змінюється по ходу руху;
- 11) **метод електростимуляції** зазвичай використовується у поєднанні довільного напруження м'язів з додатковим подразненням рухового нерва м'язів. [11,с.176-78].

2.2.5.Розвиток фізичних якостей веслувальника на байдарках

Підвищення силових можливостей призводить до підвищення потужності робочого зусилля, формуванню раціональної структури рухів, до оптимального співвідношення довжини та частоти гребків, удосконалюються пружні та реактивні властивості м'язів та їхня здатність до рекуперації (повернення)

механічної енергії, що підвищує економічність функціонування м'язової системи.

Вважається, що ці позитивні здвиги відбудуться, якщо під час тренувань буде досягнуто покращення: 1) максимальної сили; 2) вибухової сили; 3) силової витривалості.[11,с.78].

Максимальна сила найбільш ефективно покращується при використанні ізометричного, концентричного, ексцентричного режимів роботи м'язів. Величина навантаження повинна бути 85-130 % від максимальної довільної сили, кількість повторів у підході 1-5, кількість підходів 3-10, а інтервал відпочинку між підходами 3-5 хвилин.

Якщо потрібно збільшити м'язову масу, гіпертрофувати м'язові волокна, то ці методи та режими доповнюються повторними та повторно-серійним методами при цьому величина навантаження 70-85% максимальної довільної сили, інтервал відпочинку між підходами 30-120 секунд, кількість підходів 8-12, а інтервал відпочинку між серіями 5-10 хвилин. Тренування може проводитись у самих різних варіантах та умовах, але у більшості випадків використовують штангу, гантелі або спеціальні тренажери. Ці тренування сприяють підвищенню частоти імпульсів мотонейронів, удосконалюють здатність до синхронізації роботи окремих рухових одиниць м'язів та мобілізації більшої їх кількості, сприяють гіпертрофії м'язових волокон та удосконалюють координацію у роботі м'язів синергістів та антагоністів.

Найбільша увага у веслуванні на байдарках традиційно приділяється силовій витривалості м'язів, що розвивається методом повторних зусиль та коловим методом на тренажерах та обтяжливих умовах виконання веслування. Силова витривалість завжди розглядається у зв'язку з продуктивністю основних реакцій енергозабезпечення роботи м'язів. В залежності від довжини дистанції мова йде про зв'язок сили та витривалості при роботі анаеробного, аеробного та змішаного характеру.[10,с.352]. Тому характеристики тренувального заняття варіюють. Величина навантаження 40-70% від повторного максимуму (ПМ), час роботи від 12 с до 30с.. Число підходів від 2

до 40, кількість серій від 1 до 12, інтервали відпочинку від 10с до 10 хвилин. При заняттях на тренажерах: величина навантаження 30-70% від повторного максимуму(ПМ), кількість повторів 30-200, число підходів 3-10, інтервал відпочинку 1-4.

Основною методичною вимогою до удосконалення силової витривалості на коротких дистанціях є збільшення потужності робочого зусилля у кожному циклі рухів за рахунок такого підбору часових та амплітудних характеристик, за яких досягається найбільша потужність роботи скорочувального апарату м'язів. Ця умова реалізується приблизно при 40-50% від максимальної швидкості ненавантаженого скорочення м'язів у веслуванні.

На середніх дистанціях вважається, що треба досягати найвищої швидкості накопичення молочної кислоти та високих значень її концентрації у м'язах. Ця вимога реалізується так само як і в спринті, однак паузи розслаблення м'язів роблять коротшими (для гіршого забезпечення м'язів киснем), а тривалість роботи збільшується до повного вираження стомленості м'язів (відчуття болю, різке зниження потужності скорочень). У той же час точка зору, що тренування, що пов'язані з максимальним накопиченням молочної кислоти у м'язах, корисні для розвитку витривалості на середніх дистанціях, може бути неправильною, бо надлишок та довготривале перебування іонів водню у м'язових волокнах призводить до руйнування органел у них.

На довгих дистанціях потрібна максимальна інтенсифікація дихального ре синтезу АТФ у м'язах. Вважається, що при застосуванні вправ для розвитку силової витривалості такі умови утворюються при роботі в обтяжливих умовах, але тільки в тих випадках, коли загальна потужність не перевищує рівня анаеробного порогу.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

3.1. Загальні теоретичні положення біологічного підходу до тренувань.

Розглянемо тренування спортсмена з точки зору фізіологічних процесів, що відбуваються всередині організму. М'язові волокна людини бувають двох типів: повільні та швидкі, також ще виділяють проміжні м'язові волокна. Композиція м'язових волокон означена з народження і змінити її неможливо.

Всередині повільних м'язових волокон як правило багато мітохондрій, а всередині швидких їх замало. Мітохондрії приймають участь в аеробному гліколізі (цикл Кребса), тому повільні м'язи не закислюються, тобто не втомлюються, але їхній недолік полягає в тому, що їх важко гіпертрофувати, збільшити в обсязі.

Швидкі м'язові волокна навпаки гарно піддаються силовому тренуванню але при цьому швидко втомлюються, бо у своєму складі мають мало мітохондрій із-за чого енергетичне забезпечення у них йде за рахунок анаеробного гліколізу з накопиченням іонів водню та молочної кислоти (лактату).

Тому існує всього чотири методи тренування з цієї точки зору. 1) метод тренування, що направлений на гіпертрофію швидких м'язів; 2) метод тренування, що направлений на гіпертрофію повільних м'язів; 3) тренування, яке направлене на збільшення кількості мітохондрій у повільних м'язах; 4) метод тренування, що направлений на збільшення кількості мітохондрій у швидких м'язах.

Сила, швидкість та витривалість залежать від кількості міофібрил у м'язових волокнах та кількості мітохондрій у цих волокнах. Чим більше міофібрил у м'язових волокнах, тим більше сила та швидкість у спортсмена, а чим більша кількість мітохондрій, тим витривалішим буде спортсмен.

Розглянемо загальні педагогічні уявлення про фізичні якості з точки зору фізіологічних процесів, що відбуваються всередині організму спортсмена.

Під силою розуміють здатність людини долати зовнішній опір за рахунок м'язового напруження. По Зациорському сила людини залежить від: 1) інтенсивності напруження м'язів; 2) кута тяги м'яза; 3) розминки. Педагоги виділяють види силових якостей – максимальна сила, швидкісна сила, силова витривалість, вибухова сила, динамічну силу, статичну силу, ексцентричну силу. В циклі руху в усіх видах спорту педагоги виділяють також спеціальну силу.[7,с.168].

З точки зору біології максимальний прояв сили залежить від: 1) кількості м'язових волокон; 2) кількості міофібрил у кожному м'язовому волокні.

Терміновий прояв сили залежить від керування м'язовими волокнами та активності їх ферментів.

У корі центральної нервової системи є рухові зони з нейронами, які інервують мотонейрони спинного мозку, а ті у свою чергу інервують м'язові волокна визначеного м'яза.

Збільшення сили тяги м'яза пов'язано з рекрутуванням рухових одиниць. Кожний руховий мотонейрон спинного мозку інервує багато м'язових волокон, тому сукупність мотонейрон – група інервуємих їм м'язових волокон називають руховою одиницею.

Кожна рухова одиниця має свій поріг збудження та максимальну частоту. Тому при збільшенні сили тяги відбувається спочатку рекрутування низькопорогових рухових одиниць (РО), а потім все більш високпорогових РО. При досягненні максимальної частоти імпульсації мотонейрона м'язові волокна функціонують у режимі тетануса, тобто «все або нічого».

Активність ферментів м'язового волокна залежить від температури, ступеня закислення, концентрації адреналіну та норадреналіну у крові. Цей ефект досягається за допомогою розминки.

Таким чином, терміновий механізм керування силою пов'язаний з фізіологічним законом рекрутування РО. Здатність людини рекрутувати РО суттєво відрізняється у чоловіків та жінок, молодих та людей похилого віку та

представників різних видів спорту. Цей механізм піддається тренуванню з проявом максимальних силових здібностей.

Швидкості як фізичного явища у природі не існує, це узагальнююче поняття всіх спортивних явищ, які можуть бути описані як швидкі. Наприклад, розрізняють швидкість простої та складної рухової реакції. Ці явища до фізики не мають ніякого прямого відношення, а швидкість скорочення м'яза та темп рухів є фізичними явищами.

З точки зору біології швидкість скорочення м'яза залежить від: 1) зовнішнього опору, у відповідності до закону «сила-швидкість» Хілла; 2) м'язової композиції; 3) максимальної сили.

Темп залежить як від швидкості одиночного скорочення, так і від швидкості розслаблення м'язів антагоністів. Швидкість розслаблення залежить від потужності роботи кальцієвих насосів, а ті. у свою чергу. від маси сарколемних мітохондрій.

Під витривалістю розуміють здатність спортсмена виконувати задану фізичну вправу без втрати потужності, долаючи втому. Педагоги розрізняють загальну та спеціальну витривалість.

Біологи (Н.І.Волков) розглядає прояв витривалості в залежності від різних типів енергозабезпечення м'язової діяльності та сторін її прояву: 1) алактатна потужність; 2) анаеробна гліколітична потужність; 3) аеробна гліколітична потужність; 4) потужність ліполізу.[2,с.21].

Алактатна потужність залежить від м'язової маси, яка визначає запаси АТФ та КРФ, тобто силову та швидкісну витривалість.

Анаеробна гліколітична потужність залежить від маси та буферних властивостей гліколітичних (швидких) м'язових волокон, повільних м'язових волокон та крові.

Аеробна гліколітична потужність залежить від маси мітохондрій у повільних та проміжних м'язових волокнах.

Потужність ліполізу залежить від маси мітохондрій у повільних м'язових волокнах.

Під гнучкістю розуміють рухливість у суглобах. Розрізняють пасивну та активну гнучкість, а також анатомічну. Обмеження рухомості можуть бути анатомічними, фізіологічними та морфологічними.

Анатомічні обмеження пов'язані з упором у м'язи або кісткі. Фізіологічні обмеження пов'язані з тонусом м'язів, що розтягуються та рефлексом на розтягнення. Морфологічні обмеження пов'язані з довжиною міофібрил у м'язових волокнах. Міофібрили мають різну довжину і найбільш коротші обмежують рухомість у суглобі. Для збільшення рухомості слід розірвати найкоротші міофібрили.

Нове методичне направлення – стретчинг, засновано на розумінні основних фізіологічних законів. При розтягуванні м'яза виникає рефлекс на розтягування. Чим швидше розтягується активний м'яз, тим сильніше він опирається завдяки рекрутуванню більшого числа РО. Тому різкі махові рухи призводять до розривів активних м'язових волокон або їх міофібрил. Для зниження травмуючого ефекту пропонують виконувати розтягування легкими ривками з дуже маленькою амплітудою. В цьому випадку спрацьовує рефлекс на розтягнення, механічні навантаження малі і травм не виникає.

Під спритністю розуміють здатність людини раціонально будувати свої рухові дії у змінних умовах зовнішнього та внутрішнього середовища. У тих випадках, коли зовнішні умови стабільні, то говорять про координаційні здібності.

З точки зору фізики спритність не можна розглядати як фізичну якість. Цю проблему слід розглядати з точки зору технічної підготовки спортсмена, проблеми формування рухових навиків.

Спортсмени вибирають вид спорту не тільки за бажанням, але і в результаті успішності виступу у змаганнях. Успіх у вибраному виді спорту багато в чому визначається успадкованою схильністю.

Прояв сили і темпів її розвитку залежать від кількості м'язових волокон, потужності функціонування ендокринної системи. Прояв максимальної швидкості скорочення м'яза залежить від м'язової композиції. Прояв

витривалості пов'язан з активністю ферментів, які відповідають за різні механізми енергозабезпечення. Деякі ферменти, наприклад, анаеробного гліколізу (лактатдегідрогеназа та інші) можуть погано функціонувати, обмежувати працездатність в умовах м'язового закислення.

Таким чином, усі перераховані характеристики успадковуються та визначають вибір виду спорту в началі спортивної спеціалізації.

Сила залежить від фізіологічного поперечника, який збільшується в результаті гіперплазії міофібрил. Швидкість скорочення м'яза залежить від росту сили. Темп залежить від маси саркоплазматичних мітохондрій. Витривалість залежить від маси міофібрилярних мітохондрій, а також кількості глікогену та жиру у м'язових волокнах.

Розвивати фізичні якості неможливо. Розвитку підлягають структури клітин організму спортсмена. Для збільшення прояву сили та швидкості скорочення м'язів потрібно займатися гіперплазією міофібрил, а для збільшення потужності та тривалості роботи слід збільшувати гіперплазію мітохондрій.

3.2. Засоби розвитку фізичних можливостей

3.2.1. Необхідні фактори для росту фізичних можливостей

Для росту фізичних можливостей є два шляхи – зростання маси міофібрил та мітохондрій.

Для росту міофібрил м'язів потрібно вплинути на ДНК міоцитів. Для цього потрібно по-перше повноцінно харчуватися, тобто з їжею в організм повинні потрапляти всі необхідні амінокислоти. Це означає, що спортсмен повинен споживати з їжею достатню кількість білку (2 грами на кілограм маси тіла). Для цього потрібно їсти продукти, що містять весь спектр амінокислот, а це в першу чергу м'ясо, риба, сир, горіхи, яйця. Вегетаріанцям важко підібрати таке меню, яке б містило повний склад амінокислот у їжі, що спортсмен споживає протягом доби. Тому вегетаріанцям важко набрати вагу. Хоча і можна підібрати такий набір продуктів, які б містили у своєму складі повний спектр амінокислот. Наприклад це горіхи, чечевиця, соя, каші.

Інший фактор, який необхідний для гіперплазії міофібрил це наявність гормонів у клітинах м'язів, в першу чергу для їхнього росту необхідні соматотропні (гормон росту) та тестостерон. Ці гормони впливають на ДНК і примушують її запускати процес синтезу амінокислот та білків. Гіпофіз виділяє соматотропні та гонадотропні гормони, які у свою чергу впливають на сім'яники, а ті, під дією їх впливу виробляють тестостерон у чоловіків, у жінок також виробляється тестостерон з яєчників але у меншій кількості. Прийом анаболічних стероїдів, в основі складу яких знаходиться тестостерон, призводить до росту м'язів, але їх вживання заборонено в сучасному спорті. Тому спортсменам, особливо любителям, слід покладатися на ті гормони, що виробляє їхній організм. На що впливає гормон росту? Американські вчені дослідили, що введені ззовні мікродози гормону росту людям похилого віку викликає омолоджуючий ефект. У них шкіра стає знов пружною, розгладжуються зморшки, колір волосся із сивого стає таким як був у молодому віці. Негативних наслідків від введення цього гормону поки що не виявили.

Отже нам потрібно, щоб гормон росту та тестостерон потрапили до працюючих м'язів. Що для цього потрібно? Вироблення цих гормонів відбувається тоді, коли організм знаходиться у стресовому стані від впливу фізичного навантаження, але якщо під дією навантаження м'язи сильно закислюються то ефект такого тренування буде мінімальний, тому що в результаті м'язової діяльності такої направленості продуктами метаболізму є лактат та іони водню. Іони водню впливають на лізосоми, пори в мембранах яких розширюються і звідти виходять ферменти, що руйнують м'яз. Тому за таких умов результат буде невідомий, бо позитивний вплив гормонів буде нівелюватись негативним впливом від іонів водню. Якщо тривалий час проводити гліколітичне тренування, то ефект буде негативний, тому що ендокринна система швидко пригнічується і гормони після декількох тренувань вже не виробляються у достатній кількості, а негативний вплив від іонів водню продовжує накопичуватись. Це призводить до дістресу, який гарно описав Ганс Сельє, тобто організм сильно виснажується і далі не може

працювати з тією ж потужністю. Тому треба підібрати такі методи тренування при яких би гормони виділялись, а перетренування не відбувалось.

Наступний фактор, що потрібен для гіперплазії міофібрил – це наявність вільного креатину в працюючих м'язових клітинах. Вільний креатин утворюється після розпаду креатинфосфату (КРФ), який постачає остаток фосфорної кислоти на відбудову АТФ з АДФ. Тому, якщо вживати креатин із зовні, то це призводить до покращення спортивних результатів, особливо на спринтерських дистанціях. Спортсменам високого рівня пропонується вживати креатин із розрахунку 5 грамів за прийом 2-3 рази на добу.

Розглянемо останній фактор, що необхідний для гіперплазії міофібрил – це іони водню. При збільшенні концентрації іонів водню у м'язовій клітині активність ферментів, що будують нові міофібрили спочатку зростає, а потім падає. Тому оптимальні величини концентрації іонів водню необхідні для побудови нових міофібрил, а велика їх концентрація руйнує клітину.[11,с.16-17].

3.2.2. Методи тренувань

Враховуючи всі перераховані вище фактори треба будувати методи тренування. Інтенсивність навантаження потрібна на рівні 70-80% від максимального повторного максимуму. А інтенсивність вправи на рівні від 10 до 100%. 10% буде при підйманні ваги (штанги), а 100% наприклад при бігу на 30-60 метрів. Оптимальна тривалість вправи повинна бути такою, щоб після вправи в м'язових клітинах була оптимальна концентрація іонів водню та був в наявності вільний креатин. Це відбувається якщо вправа виконується до відмови. Досягнення відмови свідчить про наявність вільного креатину у працюючих м'язах та оптимальній концентрації іонів водню.

Розглянемо скільки разів потрібно підняти штангу щоб досягти цих умов. Якщо спортсмен один раз підніме штангу, то вільний креатин не утвориться, бо енергозабезпечення цього підняття відбулося алактатним шляхом за рахунок АТФ, іони водню також не утворюються. Скільки ж разів тоді треба підняти

штангу? Оптимальна тривалість вправи має продовжуватись 20-30 секунд, що відповідає приблизно 6-12 підняттям.

Якщо тривалість вправи продовжується одну хвилину чи більше, то енергозабезпечення роботи буде йти, після першої хвилини. За рахунок окислювального фосфорилування і вільний креатин утворюватись більше не буде, а концентрація іонів водню буде продовжувати зростати і корисний вплив тренування буде знижуватись.

Інтервал відпочинку при такому тренуванні складає 5-10 хв. але він має бути активним, для того щоб за період відпочинку іони водню, що утворились після роботи, вийшли в кров та були поглинені мітохондріями інших повільних м'язів, або мітохондріями м'язів діафрагми та серця.

Оптимальна кількість підходів для тонізуючого впливу вважається до трьох раз, для розвиваючого впливу використовують 4-9 підходів і навіть більше. Кількість тренувань на тиждень при тонізуючому варіанті тренування може відбуватись хоч кожен день, сила від цього буде тільки зростати, а якщо тренування відбувається у розвиваючому варіанті то більше одного двох разів робити не рекомендується. Після такого силового тренування виникає біль у м'язах, що працювали під час тренування. Це говорить про те, що частина міофібрил м'яза були порвані під час тренування і на їхнє руйнування лізосоми виділяють ферменти, які руйнують ці міофібрили. При цьому процесі до клітини потрапляє вода, вона набухає і розтягує зовнішню мембрану, це впливає на больові рецептори і спортсмен відчуває біль. За 3-4 доби ці міофібрили будуть повністю зруйновані, а на їх місці будуть утворені нові. На утворення нових міофібрил потрібно приблизно 15 днів. Тому на віднову до наступного тренування потрібно приблизно 7 днів.

Тренування такого типу призводять до гіпертрофії швидких м'язових волокон. Повільні м'язові волокна таким чином не тренуються. Тому ці тренування підходять головним чином до тих веслувальників, які свої кращі результати показують на 200 метровій дистанції. Ті, хто спеціалізується на 500

метрів повинні гіпертрофувати як швидкі так і повільні м'язи, а решта переважно повільні м'язи.

Для того, щоб гіпертрофувати повільні м'язи інтенсивність навантаження повинна бути від 10 до 60% від максимальної повторної сили. Інтенсивність вправи 10-60% від максимуму. Час тривалості вправи, яку потрібно виконувати у статодинамічному режимі, приблизно 30-40 секунд (до відмови), больового відчуття. Це залучить усі фактори росту (вільний креатин, іони водню, гормони та амінокислоти) для гіпертрофії повільних м'язів. Якщо вправа триватиме більше хвилини, то кількість іонів водню занадто зросте і вправа почне приймати негативний вплив на тренуємий м'яз. Інтервал відпочинку 5-10 хвилин.

Подібні вправи виконують і культуристи але у повній амплітуді, тому вплив на повільні м'язи знижується, бо є фаза розслаблення м'яза під час якої іони водню частково поглинаються мітохондріями і таким чином зменшується один із факторів росту кількості міофібрил. У культуризмі тренування такого типу зветься пампінг, що означає накачку, мається на увазі накачування м'яза кров'ю. Вони пояснюють, що це потрібно для того, щоб з кров'ю поживні речовини потрапляли до м'яза і відбувався його рост. Ці уявлення є застарілими.

Селуянов пропонує виконувати статодинамічні вправи суперсеріями. Тобто робиться перший підхід, у якому запас креатинфосфату знижується вдвічі. Після чого робиться відпочинок протягом 30 секунд (неповний). За цей час вільний креатин відновлюється до креатин фосфату але не весь, а приблизно половина. Після цього знов робиться підхід у якому знов утворюється креатин але вже у більшій кількості. Всього за серію виконується три підходи з короткими відпочинками. Таким чином час знаходження вільного креатину (одного з факторів росту м'яза) в м'язових волокнах збільшується до двох хвилин. Відпочинок між серіями складає 5-10 хвилин. Кількість тренувань на тиждень складає у тонізуючому варіанті хоч кожен день, якщо спортсмен

робить три суперсерії на один м'яз, або один два рази, якщо тренування відбувається у розвиваючому варіанті.

Якщо тренування такого типу чергувати з тренуваннями середньої аеробної потужності (55-65% від МСК), то навколо нових, побудованих в результаті тренування, міофібрил повільних м'язових волокон з'являться мітохондрії і таким чином зросте витривалість.

Тепер розглянемо тренування, які направлені на гіперплазію мітохондрій. Для цього потрібно, щоб м'яз був активним, а також щоб до нього заходив кисень, що відбувається завдяки кровообігу. Третій фактор необхідний для збільшення кількості мітохондрій – це відсутність іонів водню. Велика концентрація іонів водню впливає на лізосоми, пори мембран яких розширюються і ферменти, що виходять з них руйнують білки клітини. А також і мітохондрії. Також велика концентрація іонів водню в МВ викликає набухання мітохондрії, бо велика кількість їх потрапляє всередину мітохондрії. Потім ці мітохондрії лопаються і з них утворюється декілька малих мітохондрій, які також набухають та лопаються і таким чином можна зруйнувати всі мітохондрії м'язової клітини. Тому якщо тренування для гіперплазії міофібрил відбувається для швидких м'язів, то інтенсивність навантаження складає 80% від максимальної повторної сили, інтенсивність тренування 80-100%, а час, за який відбувається вправа, дорівнює від трьох до семи секунд.

Інтервал відпочинку триває в п'ять разів довше часу, за який відбувалась робота. Якщо робота тривала три секунди, то час відпочинку складає 21 секунду. Кількість повторів від 10 до 40. Кількість тренувань на тиждень – від 2 до 14, тобто так можна тренуватись двічі на день. Така кількість повторювань обумовлена тим, що при такому виді тренувань іони водню не накопичуються у м'язах і негативного ефекту немає. Краще робити два коротких тренування на день за такою схемою ніж одне тривале, щоб не було дефіциту енергії в організмі.

Якщо тренування за такою схемою виконуються в повну силу, наприклад прискорення на байдарці 5-10 секунд (25-50м), то тренувальному ефекту підлягають мітохондрії обох типів м'язових волокон, а також міофібрили швидких м'язів, тому що під час виконання вправи утворюється вільний креатин, один із факторів росту міофібрил та із-за прояву максимального зусилля є притік гормонів до працюючих м'язів.

Якщо тренуватись за такою схемою в залі, то можна взяти штангу вагою приблизно 40-50% від максимуму і робити 7-12 разів тягу і через інтервал відпочинку 25-30 секунд жим лежачи (основні вправи веслувальників), то ці тренування будуть мати гарний позитивний вплив на кількість мітохондрій всіх типів м'язів, та викличе гіперплазію міофібрил у швидких м'язових волокнах.

У веслуванні, як і в інших циклічних видах спорту широко застосовують для розвитку витривалості тренування на рівні анаеробного порогу. Коли спортсмен рухається за рахунок тільки повільних м'язових волокон, що працюють в повному обсязі, то він рухається на рівні аеробного порогу.

Якщо він почне рухатись швидше, то в роботу почнуть включатись швидкі м'язові волокна і кількість лактату в крові збільшиться. Кількість лактату в крові приблизно 4 мМоль/літр відповідає рівню анаеробного порогу, коли спортсмен рухається з комфортною для нього швидкістю але якщо він ще прискориться то почне інтенсивно закислюватись і через деякий час дійде до відмови і не зможе продовжувати рух. [9,с.317].

При русі на рівні анаеробного порогу, лактат, що утворюється в швидких м'язах потрапляє в кров але із крові він потрапляє до повільних м'язових волокон і там споживається мітохондріями. Таким чином спортсмен може комфортно рухатись приблизно півгодини.

В такому режимі тренування позитивний ефект відбувається тільки у гліколітичних м'язових волокнах, що продукують лактат та іони водню, навколо них утворюються нові мітохондрії, і таким чином вони перетворюються з гліколітичних в окислювальні. Далі треба підвищувати швидкість і виходити на новий рівень анаеробного порогу. Тренуючись таким

чином 3-5 місяців можна всі швидкі гліколітичні м'язи перетворити на окислювальні і спортсмен вийде на пік своєї форми. Якщо ж прервати ці тренування на рівні анаеробного порогу швидкими прискореннями на приблизно змагальній швидкості, то досягнутий попередній ефект буде нівельовано і все прийдеться починати спочатку, бо іони водню активізують лізосоми, а ті в свою чергу зруйнують мітохондрії.

При комбінованому тренуванні, коли силова робота в залі і аеробне навантаження поєднуються в одному тренуванні, В.Н.Селуянов пропонує спочатку виконувати аеробну роботу, а потім силову в залі. В цьому разі гормони, що утворились в організмі спортсмена та потрапили в працюючі м'язи будуть зберігатись там ще два три дні, після чого будуть утилізовані самою клітиною. За цей час запуститься процес побудови нових міофібрил. Особливо корисно виконувати силове тренування перед днем відпочинку. Якщо ж спочатку тренування виконати силову роботу в залі, а потім аеробну, то гормони, що потрапили до м'язів після силового тренування будуть повністю зруйновані і ефект такого тренування буде нівельовано.

РОЗДІЛ 4

ОСОБЛИВОСТІ ТРЕНУВАНЬ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ СЕРЕДНЬОГО ТА СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Відомо, що база високих спортивних досягнень починається з тренувань у юнацькому віці, коли майбутній спортсмен переступив поріг спортивної секції. Тому тренування молодих спортсменів це відповідальна та серйозна праця.

При тренуванні юних спортсменів як правило орієнтуються на сенситивні періоди, в яких відбувається прискорення природнього росту та розвитку організму. Традиційно вважається, що загальна витривалість гарно розвивається з 11 до 13 років, та з 15 до 17 років, м'язова сила в період статевого дозрівання з 12 до 14 років, а координаційні здібності з 11 до 12 років. На думку В.Н. Селуянова будувати тренування молодих спортсменів потрібно таким чином: приймати дітей до секції слід приблизно з 11-12 років, після чого займатись різносторонньою підготовкою, використовуючи при цьому тренування з різних видів спорту. Метою цієї підготовки є знаходження сильних та слабких фізичних задатків молодих спортсменів, розвинення «бази рухів». Розвиток опорно-рухового апарату, гнучкості та спритності через спортивні ігри та вправи швидкісно-силового характеру. Треба створити міцний колектив в якому було б цікаво проводити вільний час. У цьому віці, спробувавши себе у багатьох видах рухової активності, молодий спортсмен виявляє схильність до якогось конкретного виду спорту, хоча і не завжди найбільш підходящий до його фізичних задатків. В цьому віці не бажано використовувати великий об'єм аеробної роботи, тому що діти важко її переносять.

Початкова спеціалізація припадає на вік 12-14 років. В цьому віці, після попередньої підготовки на воді, молоді спортсмени можуть приймати участь у змаганнях, хоча доля загальної фізичної підготовки у тренувальному процесі залишається високою. Особливістю цього періоду є формування техніки

веслування, зміцнення опорно-рухового апарату та розвиток силових здібностей тих м'язів, що приймають участь у веслуванні.

Збільшення обсягів аеробного тренування треба починати з 15-16 років, але якщо ми бажаємо, щоб спортсмен зміг показати свій максимальний результат у дорослому віці, то спеціалізоване тренування потрібно починати з 17-18 років.

Для реалізації запропонованого підходу В.Н. Селуянов запропонував «принципи тренування юних спортсменів» для підліткового віку (12-15 років), коли як правило тренера роблять більше всього помилок.

1 принцип. Пріоритетність та попередній розвиток швидкісно-силових та силових здібностей відносно аеробних.

Цей принцип побудований на тому, що у макроциклі спочатку необхідно сформувати морфологічну базу для витривалості, а це міцний опорно-руховий апарат. Це забезпечується засобами швидкісно-силової та силової підготовки. Потім на основі цього збільшувати кількість мітохондрій та капіляризацію м'язів, факторів, що забезпечують аеробну продуктивність. Зворотна послідовність розвитку здібностей не доцільна.

Рівень функціональної підготовленості серця та судин, що визначається величиною МСК, має співвідноситись з аеробною потужністю скелетних м'язів. Хоча вік 13-16 років, на який зазвичай припадає етап початкової спеціалізації у веслуванні, найменш придатний для інтенсивного впливу на міокард із-за інтенсивної перебудови організму у пубертатний період. Тому бажано відстрочити початок спеціалізації у веслуванні на вік 17-18 років.

Інтенсивні тренування на витривалість мають сильний вплив на гормональну систему. У цьому випадку її ресурси витрачаються на відновлення енергетичних субстратів, тим самим знижуючи гормональне забезпечення синтезу структурних та скорочувальних білків. Відомо, що після тренування на витривалість рівень тестостерону та інших гормонів в крові знижується на декілька днів. Регулярне повторення таких тренувань може привести до раннього окостеніння скелету. Що не може бути надолужено в майбутньому.

Крім того, інтенсивний виснажливий вплив на гормональну систему в пубертатний період може негативно відзначитись на її формуванні.

Вправи швидко-силового характеру, навіть у значних обсягах, позитивно впливають на стан гормональної системи. Також широке застосування засобів швидко-силової підготовки дозволяє організувати тренувальний процес на високому емоційному фоні, що є важливим для формування стійкого інтересу до занять спортом.

2 принцип. Безперервне тренування швидко-силових та силових здібностей у річному циклі та акцентований вплив на аеробні здібності м'язів тільки в кінці підготовчого та у передзмагальному періодах.

Більша лабільність притаманна білкам мітохондрій та капілярів у порівнянні зі скорочувальними білками та білками опорно-рухового апарату. Отже швидко-силові здібності потребують більшого часу для отримання такого ж тренувального ефекту.

Не рекомендується припинення силового та особливо швидко-силового тренування на жодному етапі підготовки, бо відновлення таких тренувань викликає м'язові болі та знижує силу м'язів, що в свою чергу негативно впливає на техніку веслування.

Аеробні вправи, що виконуються у великих обсягах сповільнюють або навіть блокують синтез скорочувальних білків навіть при наявності силових вправ. Тому доречно розводити в часі періоди акцентованого впливу на скорочувальні та мітохондріальні білкові комплекси. Однак потужність аеробних систем м'язів є основним фактором. Що визначає спортивний результат. Тому тренувальні засоби, що підвищують окислювальний потенціал м'язів необхідно планувати ближче до етапу основних змагань, а не у підготовчий період.

3 принцип. Попередження спринтерських, швидко-силових та силових вправ веслувальним засобам підготовки у річному циклі.

Швидко-силові вправи (веслування на міліні, з гідротормозом, проти вітру та течії) як і вправи на гнучкість сприяють укріпленню опорно-рухового

апарату. Це один із факторів профілактики травматизму. Тому такі засоби треба застосовувати на початку макроциклу.

Силові вправи направлені на вирішення основного завдання тренування – створенню морфологічної основи витривалості, активізації нейронів спинного мозку, тому їх застосування необхідне на всіх етапах спортивного удосконалення.

4 принцип. Переважне застосування засобів, що збільшують окислювальний потенціал (аеробної потужності) всіх типів м'язових волокон основних м'язових груп веслувальників по відношенню до засобів, що впливають на повільні м'язові волокна.

М'язи людини неоднорідні за своїм складом. Вони складаються з повільних м'язів, що мають високу аеробну потужність але низьку швидкість скорочення, проміжних м'язів, які в рівній мірі витривалі та швидкі, а також швидких м'язів – швидких але не витривалих. Склад волокон у тому чи іншому м'язі залежить від типу його інервації та генетично обумовлений.

Отже. Для досягнення особистого рекорду веслувальник повинен мати максимальний окислювальний потенціал всіх м'язових волокон. Однак при низькій потужності роботи (тривалому аеробному веслуванню) в роботу задіяні у більшій мірі повільні м'язи. У той час як більш інтенсивні засоби, такі як веслування в обтяжливих умовах, прискорення під час аеробного веслування та інші підвищують окислювальний потенціал як швидких так і повільних м'язових волокон. Іншими словами дозволяють протренувати увесь м'яз.

Тривале аеробне веслування особливо у високому темпі також може привести до росту аеробної потужності м'язів. Але для цього потрібні великі обсяги навантаження як у одному тренуванні так і в усьому макроциклі. Однак при цьому завжди страдає силова підготовленість спортсменів. Отже переважне використання веслування в обтяжливих умовах, змінного методу та спринтерських прискорень з метою аеробної підготовки дозволяє досягти тренувального ефекту з меншими затратами часу.

Згідно цього принципу вправа повинна виконуватись без «закислення» м'язів та крові. Для цього потрібно так організувати тренування, щоб середня потужність була нижче аеробного порогу, хоча під час прискорень може досягатись висока і навіть максимальна інтенсивність. Це забезпечується двома способами: 1) низьким темпом рухів при великому зусиллі (веслування з гідротормозом); 2) достатнім для відпочинку інтервалом.

5 принцип. Силове тренування веслувальника повинно бути специфічним.

Це означає, що основна увага повинна приділятися підвищенню сили тих м'язів, які несуть основне навантаження у веслуванні. Це найширші м'язи спини, трицепси та чотириглаві м'язи стегон. Результат у веслуванні на 1000м, а це тепер основна змагальна дистанція, в основному залежить від продуктивності повільних м'язових волокон працюючих м'язів. Тому у силовому тренуванні потрібно віддавати перевагу тим вправам, що дозволяють гіпертрофірувати не тільки швидкі м'язові волокна але і повільні. Ефективними у цьому відношенні видом силового тренування може рахуватись застосування ізотонічних та статодинамічних вправ. Ці вправи виконуються серіями або коловим методом. Типова серія має такий вигляд: 1) вправа на найширші м'язи спини та рук. Лежачи животом на лавці, що піднята над підлогою та міцно закріплена, виконують тягу штанги у повній амплітуді до удару о нижню поверхню лавки у темпі 1-0,5 рухів в секунду; 2) жим штанги лежачи на спині; 3) поставивши ліве коліно та долоню лівої руки на лавку правою підіймати гантель до рівня тулуба; 4) жим штанги лежачи вузьким хватом; 5) розведення рук з гантелями в сторони у положенні стоячи; 6) у вісі на перекладині підіймати стегон вгору до торкання тулуба.

Вправи можуть бути різними, але збільшення силового потенціалу буде отримуватись при дотриманні наступних методичних рекомендацій: 1) на протязі підходу рухи виконуються повільно (темп 1 рух за секунду), без розслаблення працюючих м'язів в жодній фазі руху; 2) величина обтяження – 40-60% від максимальної. Орієнтиром правильно підібраного навантаження є тривалість підходу – “відмова” повинна наступити через 40-60 секунд; 3) кожен

підхід виконується до стомлення м'язів. Якщо вправа закінчилась раніше, то вона виконувалась "марно"; 4) інтервал відпочинку між підходами 30-60 секунд. Відпочинок активний. Пауза відпочинку між серіями 3-4 хвилини, який заповнюється як правило ходою; 5) число серій 2-7 в залежності від тренуваності м'язів; 6) число занять силової спрямованості в мікроциклі на розвиваючому етапі 2-3, а на етапі підтримки сили 0,5-1; 7) після силових вправ не допускається ніякої веслувальної роботи, а на наступний день бажано зробити відпочинок або швидкісно-силове/спринтерське тренування у половинному обсязі.

6 принцип. Мінімізація засобів «гліколітичної направленості» у змагальному періоді та практичне їх виключення на інших етапах макроциклу.

Під «гліколітичною» роботою може бути, наприклад, веслування 500-1000м на результат або повторна робота 3×500м у повну силу, які супроводжуються максимальним зниженням рН крові та м'язів, їх «закисленням».

Застосування «гліколітичного» тренування має такі негативні наслідки: 1) деструктивні зміни у ферментативних системах, що визначають окислювальний потенціал м'язів; 2) великий стресовий вплив на гормональну систему та психіку, також можливо вичерпання вуглеводних запасів організму та деструктивний вплив на скорочувальні білки, що на тиждень або два знижує працездатність спортсмена.

До позитивних ефектів «гліколітичного» тренування слід віднести підвищення м'язової сили та їх буферної ємкості, покращення психологічної стійкості.

Якщо веслування виконується з «гліколітичною» швидкістю але не продовжується до максимального ступеня втоми, то таке навантаження буде мати аеробний або «технічний» ефект, а не «гліколітичний».

7 принцип. Обов'язкове планування розвантажувальних мікроциклів, що заповнені спринтерськими, швидкісно-силовими та силовими видами тренування високої інтенсивності, але невеликого обсягу.

Дотримання цього принципу є профілактичною мірою проти можливого вичерпання ресурсів гормональної системи під впливом об'ємного тренування.

У тренуванні молодих веслувальників доречно кожен третій мікроцикл робити розвантажувальним, на протязі якого психологічний відпочинок має тривати не менше 5 днів.

8 принцип. Домінування на базових етапах підготовки вузько направлених тренувань на протязі декількох мікроциклів.

Односпрямоване заняття з метою підвищення фізичної підготовленості більш ефективно ніж комплексні тренування.

На протязі мікроциклу необхідно якомога далі розводити в часі тренувальні заняття аеробної та силової спрямованості (якщо вони виконуються у розвиваючому варіанті). Це пояснюється тим, що синтез скорочувальних білків після силового тренування потребує наявності гормонів та амінокислот в крові. Але ці умови не виконуються якщо одночасно виконується ще аеробне тренування. Також силове та швидкісно-силове тренування супроводжується вираженим катаболічним ефектом, а проведення на наступний день об'ємного аеробного тренування блокує процеси відновлення скорочувальних елементів м'язів.

В результаті отримуємо такий ефект – ні витривалості, ні сили.

Комплексні тренування найбільш корисні для психологічного переключення. Удосконалення техніки та підтримання фізичних кондицій, але не їх розвитку.[11,с.317-324].

РОЗДІЛ 5

ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ НА БАЙДАРКАХ ВІКОМ 14-15 РОКІВ

Експеримент проводився на базі СумДУ з січня по серпень 2021 року. В експерименті приймали участь 12 веслувальників чоловічої статі, що на початку експерименту мали за плечима 2-3 роки тренувань у секції з веслування на байдарках та приблизно однакові спортивні результати.

Всі учасники були розділені на дві групи. Перша група була контрольною. Тренування в ній відбувалось за стандартною схемою підготовки веслувальників цього віку. Друга група тренувалась за адаптованою до веслування на байдарках методикою підготовки спортсменів у циклічних видах спорту, що запропонував Селуянов В.Н.

Перед початком експерименту в січні був проведений тест для виявлення фізичних можливостей спортсменів. Тест виконувався в двох вправах: 1) тяга штанги вагою 25 кг лежачи животом на лавці, яка приблизно на метр піднята над підлогою, за 1 хвилину; 2) жим штанги вагою 25 кг лежачи стандартним хватом за одну хвилину.

Результати тестування представлені в таблиці 5.1.

Результати фізичних можливостей спортсменів перед тестуванням

Таблиця 5.1

Номер учасника	Тяга штанги лежачи за 1хв. кількість разів		Жим штанги лежачи за 1хв. кількість разів	
	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2
1	48	49	48	48
2	51	51	52	50
3	53	54	51	53
4	49	48	50	48

5	50	47	52	50
6	51	53	53	51

Середньоарифметичний показник для першої вправи (тяга штанги лежачи) в групі 1 склав 50,(3) рази, а в групі 2 відповідно також 50,(3) рази. Середньоарифметичний показник для жиму штанги лежачи у групі 1 склав 51 раз, а в групі 2 склав 50 разів.

Після цього учасники першої групи проводили переважно стандартні тренування в тренажерному залі на різні групи м'язів за стандартною схемою бодібілдингу для нарощування м'язів. Тобто вагу брали від 70 до 100% від повторного максимуму (ПМ) та підіймали її від 1 до 15-20 раз. Підбор вправ був таким, щоб у тренуванні були задіяні переважним чином ті м'язи, які потрібні веслувальнику. Це насамперед тяга штанги лежачи, жим штанги лежачи, розводка гантелей в сторони із положення стоячи, підймання в положення сидячи з положення лежачи на спині (на прес), підймання вгору витягнутих вперед рук та ніг з положення лежачи на животі, підтягування на перекладині різними хватами з вагою та без, віджимання від полу, віджимання на брусах, австралійські підтягування тощо.

З середини лютого такі силові тренування почали чергуватись з серійним силовим тренуванням, що виконувались коловим методом. У одній серії було 5-6 вправ, які виконувались практично без пауз відпочинку. Кожна вправа тривала 30 секунд та була направлена на розвиток основних м'язів, що задіяні у веслуванні на байдарках. Вправи приблизно ті самі, що виконувались в січні але з меншою вагою і виконувалися, як правило, у швидкому темпі на максимум повторів.

Друга група тренувалась в січні приблизно так само як і перша але до стандартних тренувань бодібілдингу для нарощування гліколітичних (швидких) МВ були додані вправи статодинамічного характеру на ті самі групи м'язів. Статодинамічні вправи виконувались серійно в низькому темпі з неповною амплітудою до відмови, час виконання підходу 40 секунд. Відпочинок між

підходами складав 30-40 секунд, а між серіями 5-10 хвилин. Під час відпочинку виконувались вправи також статодинамічного характеру але на іншу групу м'язів.

В лютому до таких тренувань також додалися швидкісні вправи на ті ж самі групи м'язів, що були треновані в січні. Відмінність від серій, що виконувались у першій групі полягала у тому, що їхня тривалість складала 10-15 секунд, а кількість вправ у серії було зменшено до 2-3.

В середині березня знов було проведене тестування на ті самі вправи, що виконувались на першому тестуванні. Результати тестів занесені до таблиці 5.2.

Результати фізичних можливостей спортсменів після тестування

Таблиця 5.2

Номер учасника	Тяга штанги лежачи за 1 хв. кількість разів		Жим штанги лежачи за 1 хв. кількість разів	
	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2
1	55	57	56	58
2	58	60	60	61
3	59	64	60	64
4	55	58	56	59
5	57	58	57	60
6	58	61	59	63

З результатів, що приведені в таблиці 5.2 було визначено середньоарифметичні показники. Для першої групи вони склали для тяги штанги лежачи 57 разів, а для жиму лежачи 58 разів. Для другої групи ці показники становили для тяги штанги лежачи 59,7 разів, а для жиму лежачи відповідно 60,8 разів.

Таким чином бачимо, що середній показник у тязі штаги лежачи в першій контрольній групі збільшився на 6,7 разів, а в жимі лежачи відповідно на 7 разів. У другій групі середній показник у тязі штанги лежачи збільшився на 9,4 разів, а у жимі лежачи відповідно на 10,8 разів.

З таблиці 5.3 ми бачимо, що відсоток приросту у тязі штанги для першої групи склав 13,3%, а для жиму лежачи 13,7%, що для контрольної групи є приблизно стандартним для веслувальників цього віку. Відсоток приросту показників для другої групи склав у тязі штанги 18,7%, а у жимі лежачи 21,6%, що для спортсменів цього віку є гарним показником.

Результат середніх показників та відсоток приросту для кожної групи

Таблиця 5.3

	Тяга штанги лежачи. Група 1.	Тяга штанги лежачи. Група 2.	Жим штанги лежачи. Група 1.	Жим штанги лежачи. Група 2.
Початкове тестування	50.3	50.3	51	50
Кінцеве тестування	57	59,7	58	60,8
% приросту	13,3	18,7	13.7	21.6

Цей експеримент підтвердив, що методика тренувань, що запропонована В.Н.Селуяновим для спортсменів циклічних видів спорту має перевагу над стандартною для веслувальників на байдарках. Зокрема розроблена їм методика статодинамічного тренування дає суттєвий приріст повільних м'язових волокон, що важко досягається іншими методами тренування. Збільшення силових можливостей є базою для підвищення витривалості. Якщо спортсмен, що збільшив кількість міофібрил у м'язових волокнах буде нарощувати навколо них мітохондрії, виконуючи аеробну роботу перед силовим тренуванням, то його витривалість зросте.

Другий експеримент був проведений влітку з початку червня до середини серпня. На цей раз були одібрані інші 12 учасників такого ж віку (14-15 років), які мали приблизно однаковий спортивний результат. Ці учасники також були розділені на дві групи. Перша група була контрольною і виконувала стандартні

тренування веслувальників для цього віку. Друга група тренувалась за методикою В.Н.Селуянова, що була розроблена для циклічних видів спорту та адаптована для веслувальників на байдарках.

Перед експериментом було проведене тестування. Спортсменам було запропоновано проїхати дистанцію 200м два рази (враховувався тільки кращий результат) та 1000м один раз. Результати тестів відображені в таблиці 5.4.

Результати попереднього тестування до начала експерименту

Таблиця 5.4

Номер учасника	Час проходження дистанції 200м (с)		Час проходження дистанції 1000м (хв.с.)	
	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2
1	47	48	4.28	4.30
2	46	45	4.30	4.25
3	46,5	46	4.26	4.32
4	45	46,5	4.35	4.35
5	47	47	4.40	4.38
6	46	47	4.34	4.24

З таблиці 5.4 знайдемо середнє арифметичне значення для кожної з груп на обох дистанціях. Для першої групи на дистанції 200м воно склало 46,25с, а для дистанції 1000м відповідно 4хв32с. Для другої групи на дистанції 200м середній час проходження становив 46,5 с, а для 1000м середній час був 4 хв31с.

Після тестування перша група виконувала стандартні тренування веслувальників на байдарках для свого віку. На тиждень було приблизно 10 тренувань. Друга група, що тренувалась за методикою Селуянова також виконувала приблизно 10 тренувань на тиждень.

Тренування першої групи відбувались наступним чином. Спортсмени у квітні та травні пройшли «вкатування», тренування переважно в рівномірному темпі, а також і в змінному. У червні змінний метод тренувань чергувався з

інтервальним, що характеризувався дозованими інтервалами відпочинку. Вважається, що такі тренування головним чином впливають на серце, збільшуючи його об'єм., а також розвивають спеціальну та швидкісну витривалість. [5,с.23-24].

З кінця червня ідо кінця серпня тренування проводились змінним, інтервальним та повторним методами, з перевагою останнього. Типовими тренуваннями повторним методом є такі: 4×500м, 5×300м, 3м1000м, 10-12×100м тощо. Приклад.

Вівторок – розвиток сили, швидкості, робота над технікою. 10-12×100м.

Середа – спеціальна силова та швидкісна витривалість. 7-8×200м.

Четвер – розвиток дистанційної витривалості, рухливості в суглобах, техніки. 4-5×500м.

П'ятниця – швидкісна витривалість. 5-6×300м.

Субота – швидкість, швидкісна витривалість. 100м з ходу, 200м з місця 3-4 рази. Відпочинок 2-3 хв.

Неділя. Спеціальна дистанційна витривалість. 4×1000м.

Тренування у другій групі відбувалось за такою схемою. В тренажерному залі виконувались силові тренування тільки у тонізуючому варіанті один-два рази на тиждень. Обсяг швидкісної тренувальної роботи на воді збільшився у порівнянні з попереднім місяцем. Основними засобами розвитку були: 1) інтервальний спринт 5-20 разів по 25-50м, веслування з гідротормозом при ЧСС на рівні АП, веслування з додатковим вантажем у байдарці при ЧСС на рівні АП та повторні тренування зі змагальною швидкістю на 500м, з проходженням перших 300м. інтервал відпочинку 5-10 хвилин, кількість повторів 5-10 разів.

Вівторок – веслування з вантажем 10кг 15×50м з місця (100% від макс.) силові вправи.

Середа – веслування з гідротормозом (80% від макс.) 10×25м. Силові вправи (підтягування та віджимання з вантажем 3-5кг 3-4 підходи).

Четвер – 12-15×50м з ходу (80-100% від макс.). Силові вправи.

П'ятниця –20×25м. Намагатись зробити якомога менше гребків. (70-80% від макс.)

Субота - 5×300м зі змагальною швидкістю на 500м.

Неділя. Силове тренування в залі на швидкі та повільні МВ.

В середині серпня знов було проведено тестування. Результати тестування представлені в таблиці 5.5.

Результати заключного тестування після експерименту

Таблиця 5.5

Номер учасника	Час проходження дистанції 200м (с)		Час проходження дистанції 1000м (хв.с.)	
	Група 1	Група 2	Група 1	Група 2
1	45	46	4.20	4.25
2	44	43	4.22	4.20
3	44	43	4.19	4.23
4	42	42	4.26	4.26
5	43	41	4.33	4.29
6	44	42	4.29	4.20

Середня арифметична швидкість проходження дистанції першою групою становить 43,7с, а дистанції 1000м відповідно 4хв 25с.

Середнє арифметичне значення швидкості проходження дистанції 200м другою групою становить 42,8с, а дистанції 1000м – 4хв24с.

З таблиці 5.6 ми бачимо, що у першій групі середня швидкість проходження дистанції 200м зросла на 2,55с, а на дистанції 1000м вона зросла на 7 секунд. Це хороший приріст швидкості для веслувальників цього віку, що тренуються за стандартною методикою.

Середні результати обох груп у початковому та кінцевому тестуваннях

Таблиця 5.6

	Середній час проходження	Середній час проходження	Середній час проходження	Середній час проходження

	дистанції 200м.(с). Група 1	дистанції 200м. (с). Група 2.	дистанції 1000м. (хв..с). Група 1.	дистанції 1000м. (хв..с). Група 2.
Початкове тестування	46,25	46.5	4.32	4.31
Кінцеве тестування	43,7	42,8	4.25	4.24

У другій групі середня швидкість проходження дистанції 200м зросла на 3,7с, а на дистанції 1000м вона зросла на 7 секунд.

Більший приріст результатів на дистанції 200м у другій групі говорить про перевагу методики Селуянова над стандартною схемою тренувань для веслувальників цього віку. Однак однаковий приріст результату на дистанції 1000м свідчить про те, що тренування у другій групі носили переважно спринтерський характер і тому суттєвих змін у порівнянні з першою групою не відбулося.

ВИСНОВКИ

1. Веслування відноситься до складних видів спорту, який потребує від спортсмена високий рівень розвитку координації, сили та гнучкості, а головним чином витривалості та технічній майстерності.
2. Аналіз літератури та джерел інтернету показав, що тренери використовують різні методичні підходи для розвитку такої фізичної якості як витривалість. Єдиної загальноприйнятої методики розвитку витривалості на сьогодні не існує.
3. Порівняння результатів двох експериментів підтвердив перевагу методики розвитку витривалості, що розроблена Селуяновим В.Н. для циклічних видів спорту над стандартною методикою тренування веслувальників, що була розроблена в кінці минулого сторіччя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондарчук А.П. Тренировка легкоатлета.- Киев.: Здоров'я 1986.-160с.
2. Волков Н.И. Энергетический обмен и работоспособность человека в условиях напряженной мышечной деятельности: Автореф.-М.:1969-21с.
3. Воробьев А.Н. Тяжелоатлетический спорт/Очерки по физиологии спортивной тренировки М.: Физкультура и спорт 1977.-255с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1988.-176с.
5. Гребной спорт. Учебник для институтов физической культуры. Под общей редакцией А.К.Чупруна. - М.: издательство «Физкультура и спорт». 1987г.с.23-24.
6. Жмарев Н.В. Тренировка гребцов. Москва «Физкультура и спорт», 1981 -88с.
7. Зациорский В.М. Воспитание физических качеств: Учебн. ТИМФВ для ИФК. – М.: Физкультура и спорт, 1967. – С. 168–236.
8. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки М.: Физкультура и спорт. 1977-271с.
9. Мякинченко Е.Б., Селуянов В.Н.. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта. Москва: ТВТ Дивизион, 2009.100-103с.317-324с.
10. Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки.-Киев: В-ща школа 1984 с.352
11. Селуянов В.Н.. Курс лекций по спортивной адаптологии. МФТИ, лаборатория «Информационные технологии в спорте» 2014.4с.,12с
12. Шапаренко А.М. Золотое весло капитана. –М.:»Физкультура и спорт» 1987г
13. http://www.i-kiss.ru/rubrika/greblja_na_baidarkah_i_kanoye
14. <http://watersport.org.ru/index.php/canoeing/7-istoriya-razvitiya-grepli-na-bajdarkakh-i-kanoe>

15. http://www.veslo.org.ua/?v=/chronos/olympiads/history_detail.htm
16. <https://xn--96-6kcpuzfk.xn--80acgfbsl1azdqr.xn--p1ai/sportivnye-otdeleniya/greblya-na-baidarkakh>
17. http://bki.lt/seni/straipsniai/the_barton_mold.pdf.
18. <https://www.canoesport.ru/history.html>
19. <http://www.sarcanoe.ru/shkola/istoriya-grebli.html>
20. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
21. <http://sportwiki>.
22. <http://sportwiki>.