

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

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
Другого магістерського рівня

**МЕТОДИКА СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ-КАНОЇСТІВ ЮНАЦЬКОГО ВІКУ**

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

Виконав студент ФКСм-22-1 група \_\_\_\_\_  
Підпис

Д.С. Ковальчук  
Ініціали, прізвище

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

В.В. Флерчук  
Ініціали, прізвище

Нормоконтролер к.н.ф.в.с  
Підпис

О.В. Антонюк  
Ініціали, прізвище

**До захисту допускаю:**

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

О.О. Солтик  
Ініціали, прізвище

Дата 17.12.2023 р.

## АНОТАЦІЯ

(Ковальчук Д.С.) («Методика силової підготовки веслувальників-каноїстів юнацького віку»). – Кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» за освітньо-професійною програмою «Фізична культура і спорт». Хмельницький національний університет. – Хмельницький, 2023.

Кваліфікаційна робота магістра складається з трьох розділів. Об'єкт дослідження - силова підготовка веслувальників-каноїстів 14-16 років на етапі попередньої базової підготовки.

У роботі розглядаються питання силової підготовки спортсменів 14-16 років у веслуванні на каное, розроблені конкретні рекомендації щодо організації силової підготовки спортсменів даної вікової категорії з метою забезпечення ефективності тренувального процесу і створення надійного фундаменту для подальшого вдосконалення спортивної майстерності.

Значущість даної роботи полягає у доповненні теорії і методики спортивного тренування положеннями, що визначають специфічну організацію силової підготовленості веслувальників на каное етапу попередньої базової підготовки. Запропоновано варіанти методики розвитку силових здібностей юних веслувальників-каноїстів. Розроблено конкретні рекомендацій по організації силової підготовки спортсменів, що знаходяться на етапі передньої базової підготовки на основі поєднання використовуваних специфічних і неспецифічних тренувальних засобів які дозволяють підвищити ефективність тренувального процесу.

Результати досліджень можуть бути використані при підвищенні кваліфікації тренерів з веслування на байдарках і каное та підготовці збірних команд області з веслування на байдарках і каное.

**Ключові слова:** силова підготовка, методика, веслувальники, каноїсти, силові показники, юні спортсмени.

## ANNOTATION

(Kovalchuk D.S.) ("**Methodology of strength training of rowers-canoeists of youth**"). – Master's qualification work on specialty 017 "Physical culture and sport" under the educational and professional program "Physical culture and sport". Khmelnytskyi National University. – Khmelnytskyi, 2023.

The master's qualification work consists of three sections. The object of the research is the strength training of rowers-canoeists aged 14-16 at the stage of preliminary basic training.

The work examines the issues of strength training of athletes aged 14-16 in canoeing, developed specific recommendations for the organization of strength training of athletes of this age category in order to ensure the effectiveness of the training process and create a reliable foundation for further improvement of sportsmanship.

The significance of this work lies in supplementing the theory and methodology of sports training with provisions that determine the specific organization of the strength training of rowers at the canoe stage of the front basic training. Variants of the methodology for the development of strength abilities of young rowers-canoeists are proposed. Specific recommendations for the organization of strength training of athletes who are at the stage of advanced basic training have been developed based on the combination of specific and non-specific training tools used to increase the effectiveness of the training process.

The results of the research can be used in improving the qualifications of kayaking and canoeing coaches and training regional kayaking and canoeing teams.

**Key words:** strength training, technique, rowers, canoeists, strength indicators, young athletes.

## СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа;

ШВСМ – школа вищої спортивної майстерності;

СДЮШОР – спеціалізована дитячо-юнацька олімпійського резерву;

СФП – спеціальна фізична підготовка;

ЗФП – загальна фізична підготовка;

МС – майстер спорту;

КМС – кандидат в майстри спорту;

ЕГ – експериментальна група;

КГ – контрольна група;

РО – рухові одиниці;

ПМ – повторний максимум;

АДФ – аденозиндифосфат;

АТФ – аденозинтрифосфат;

КрФ – креатинфосфат.

## ЗМІСТ

<b>СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ</b> .....	4
<b>ВСТУП</b> .....	6
<b>РОЗДІЛ 1. СИЛОВА ПІДГОТОВКА СПОРТСМЕНІВ У РІЗНИХ ВИДАХ СПОРТУ</b> .....	10
1.1. Силова підготовка в загальній структурі підготовленості спортсмена.....	10
1.2. Фізіологічні особливості розвитку силових здібностей .....	14
1.3. Побудова річного циклу тренування молодих спортсменів у циклічних видах спорту .....	18
1.4. Характеристика силової підготовленості веслувальників-каноїстів.....	25
Висновок до розділу 1.....	36
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ</b> .....	38
2.1 Методи дослідження.....	38
2.2 Організація досліджень.....	43
<b>РОЗДІЛ 3. ВДОСКОНАЛЕННЯ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ-КАНОЇСТІВ</b> .....	45
3.1. Основні напрямки сучасної методики силової підготовки веслувальників.....	45
3.2. Характеристика силової підготовленості веслувальників на каное різного віку.....	52
3.3. Результати педагогічного експерименту веслувальників-каноїстів етапу попередньої базової підготовки.....	56
Висновок до розділу 3.....	60
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	61
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	63

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Досягнення високих та стабільних результатів у веслуванні неможливе без високого рівня розвитку силових здібностей спортсменів. Від них значною мірою залежить результат у цьому виді спорту [1, 13, 17, 22, 40, 50]. Цей чинник багато в чому визначає можливості спортсменів долати значні зовнішні опори, що є специфічним середовищем діяльності у веслуванні [3, 10, 22, 26,42].

Сучасний стан і розвиток теорії та практики світового веслування на байдарках і каное характеризується безперестанним пошуком усе більш ефективних засобів, методів і організаційних форм підготовки спортивних резервів. Особливу роль в підготовці юних спортсменів відіграє етап попередньої базової підготовки, завданням якого є виявлення здібностей до ефективного спортивного вдосконалення і реалізації потенційних можливостей юних спортсменів та приналежності їх до спортивного резерву.

Фундамент майбутніх спортивних успіхів закладається на ранніх етапах спеціалізації та забезпечується якістю підготовки резерву.

Для ефективного управління підготовкою юних спортсменів необхідно, щоб нормативні показники тренувальних навантажень були адекватні навантаженням, вживаним на якому-небудь з етапів [8, 13]. Останніми роками (10-15 років) об'єми тренувальних навантажень в циклічних видах спорту вирости в 2,5-3 рази. Відомо, що значна частина спортсменів виконують набагато більші об'єми навантаження анаеробної і силової спрямованості, передбачені допустимими нормами. Це, як правило, обумовлює форсування їх підготовки [3, 35].

Для підвищення і збереження на досить високому рівні спеціальної підготовленості потрібні правильне планування і корекція тренувальних навантажень в річному циклі підготовки. На сьогодні в системі тренування юних спортсменів у веслуванні досить серйозна увага приділяється силовій підготовці. Саме у веслуванні на байдарках і каное виникає необхідність

реалізувати силові здібності упродовж усієї дистанції змагання [6, 10, 17]. Встановлено, що базою для розвитку силових здібностей веслувальника є розвиток максимальної сили. У практичній діяльності тренери використовують різні методи розвитку силових здібностей в підготовці юних веслувальників [1, 13].

Ослаблення позицій вітчизняних веслувальників-каністів на світовій арені, що намітилося останнім часом, багато в чому обумовлено недоліками підготовки юних спортсменів. Причини відставання наших лідерів слід шукати в системі спортивного тренування юних веслувальників на каное та у такій складовій, як силова підготовка.

Сучасна науково-методична література з веслування не містить обґрунтованих рекомендацій, що дозволяють вирішити проблему силової підготовки резерву. Стан вітчизняної та зарубіжної теорії та практики з цього питання характеризується різноманітністю підходів та відсутністю конкретних рекомендацій щодо методики силової підготовки спортсменів юнацького віку.

Існуючі дослідження, переважно, присвячені питанням вдосконалення цієї сторони підготовленості у дорослих кваліфікованих веслувальників [3, 17, 22, 35, 38, 50]. У юнаків ця проблема розглядається або з позицій пошуку адекватних засобів загальної фізичної підготовки для розвитку значущих для веслувальників м'язових груп [6, 9, 29, 42], або з метою визначення ступеня ефективності використання різних тренажерів для розвитку сили на суходолі [3, 13, 19, 30] з гідрогальм і обтяжень на воді [1, 48].

Крім того, наявні рекомендації та науково-методична література з веслувального спорту застаріла і не враховує останніх досягнень теорії і практики

Особливості дитячого та юнацького організму вимагають розробки оптимальних тренувальних програм, визначення допустимої межі фізичного навантаження, поєднання та чергування засобів впливу. Таким чином, пошук нових засобів, а головне, методів розвитку силових здібностей юних

веслувальників є досить актуальною проблемою теорії та методики цього виду спорту.

**Об'єкт дослідження** - силова підготовка веслувальників-каноїстів 14-16 років на етапі попередньої базової підготовки.

**Предмет дослідження** - засоби та методи розвитку силових здібностей веслувальників на каное на етапі попередньої базової підготовки.

**Мета дослідження** - удосконалити та експериментально обґрунтувати методику розвитку силових здібностей веслувальників на каное 14-16 років

#### **Завдання дослідження**

1. Проаналізувати науково-методичну літературу силової підготовки веслувальників, виявити існуючі методичні підходи до підвищення рівня силових здібностей спортсменів.

2. Виділити найбільш значущі для спортивного результату компоненти загальної і спеціальної силової підготовленості веслувальників-каноїстів 14-16 років.

3. Перевірити ефективність запропонованої методики силових здібностей юніорів, що спеціалізуються у каное.

**Наукові методи дослідження:** теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел; педагогічні спостереження; контрольні-педагогічні випробування (тести); педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

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

**Практичне значення розроблених рекомендацій та пропозицій** полягає в тому, що розроблені в кваліфікаційній роботі конкретні рекомендації щодо організації силової підготовки спортсменів етапу попередньої базової підготовки на основі поєднання використовуваних специфічних та неспецифічних тренувальних засобів дозволяють підвищити ефективність

тренувального процесу. Результати дослідження доцільно використати в розділі навчальної дисципліни для студентів ЗВО з фізичного виховання і спорту та вивчення дисципліни «Теорія і методика обраного виду спорту» та підвищенні кваліфікації тренерів з веслування на байдарках і каное.

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку літератури. Кваліфікаційну роботу викладено на 68 сторінці, ілюстровано 8 рисунки та 4 таблиць. Список літератури складається з 56 найменувань, з яких 4 – іноземною мовою.

## **РОЗДІЛ 1. СИЛОВА ПІДГОТОВКА СПОРТСМЕНІВ У РІЗНИХ ВИДАХ СПОРТУ**

### **1.1. Силова підготовка в загальній структурі підготовленості спортсмена**

У тренувальному процесі атлетів значне місце займає розвиток м'язової сили. Л. П. Матвеев під силою розумів взаємовідносини психічних і фізичних процесів організму, тобто це здатність людини протидіяти зовнішній силі чи долати зовнішній опір з допомогою м'язових зусиль [23, 28]. Зовнішнім обтяженням може бути сила земного тяжіння, що дорівнює вазі спортсмена; реакція опори при тиску на неї; опір партнера, пружної пружини чи гуми; опір докільця під час руху спортсмена; вага обтяжень; сила інерції інших тіл [39].

На думку Л.С. Дворкіна, основу рухових здібностей людини становлять фізичні якості, а форму прояву - рухові вміння та навички. Також автор зазначає, що необхідно пам'ятати, коли йдеться про вдосконалення сили м'язів або швидкості, під цим слід розуміти процес розвитку відповідних силових чи швидкісних здібностей. Під руховими здібностями можна розуміти, як індивідуальні особливості, що визначають рівень рухових можливостей людини [15].

В.М. Заціорський у своїх працях виділяв такі види силових здібностей: власне силова або статична; швидкісно-силова, які у свою чергу, поділяються на динамічну (швидкі дії) та амортизаційну (що поступаються дії) [16].

Залежно від режиму роботи м'язових структур, швидкісних рухів, маси, що пересувається, а також тривалості рухових дій у сучасній літературі В.М. Заціорський, В.І. Манько, В.М. Платонов виділяють три типові види силових здібностей [16, 27, 36]:

Перший з них – власне силові здібності, що виявляються у статиці та повільних рухах. У цих здібностях маса може змінною, тоді як прискорення залишається майже незмінним. Вони виявляються тоді, коли м'язи відносно повільно скорочуються у вправах з навколо-граничними, а також граничною

вагою. Наприклад, коли атлет присідає зі штангою на спині з великою вагою (від 85% і від). Дані здібності характеризуються значною м'язовою напругою і виражаються в подолання, що поступається і статичному режимам роботи м'язів. Вони визначаються фізіологічним поперечником м'язових структур та функціональними можливостями нервово-м'язового апарату.

Відповідно до Є.Р. Румянцевої під максимальною силою є напруження, з яким людина долає зовнішнє обтяження при цьому мобілізувавши всі внутрішні запаси нервової та м'язової систем [40]. При гранично вольових зусиллях атлет здатний активувати трохи більше 85% свого силового потенціалу, проте, як стверджує автор, завдяки додатковим стимулюючим м'язовим засобам (наприклад гіпноз, примусове розтягнення скороченої мускулатури) можна охопити у роботі до 90% маси м'язів. Цей показник прояву сили називається «абсолютним».

Якщо розглядати максимальну силу з погляду фізіології, вона проявляється у ізометричному режимі. Так звана максимальна довільна сила (МДС), що виявляється в ізометричній роботі при довільних зусиллях м'язів. Р.С. Чумакова виділяє таке поняття як «силовий дефіцит», що показує наскільки розвинений ступінь координаційних здібностей нервово-м'язового апарату [50].

З монографії Л.С. Дворкина зазначено, що виховання власне силових здібностей може бути спрямоване на розвиток максимальної сили (важка атлетика, гирьовий спорт, силова акробатика, легкоатлетичні метання та ін.); загальне зміцнення опорно-рухового апарату спортсмена, необхідне у всіх видах спорту (загальна сила) та будівництва тіла (бодіблдинг) [15].

Другий тип здібностей – швидко-силовий. До них відноситься робота з неграничною вагою, але виявляється з певною, зокрема максимальною потужністю і швидкістю у вправах. Тобто цей вид здібностей називають – «вибухова сила». «Вибухова сила» дуже важлива – це можливість спортсмена виявляти максимальну силу та потужність у найкоротший час [21].

Як зазначає Ю.В. Верхошанський вибухова сила складається зі стартової сили та прискорюючої сили. Така сила необхідна в стрибках, метаннях, у бігу на короткі дистанції та ін. Таким чином, швидкісно-силові здібності виявляються в рухах, де потрібна значна сила м'язів та швидкість рухів (стрибки у довжину та у висоту з місця, з розбігу, фінальне зусилля при метанні спортивних снарядів тощо). Варто відзначити, чим більша зовнішня вага снаряда, який долає спортсмен (жим штанги, підйом штанги на груди і т.п.), тим значну роль відіграє силовий компонент і навпаки: при меншій вазі обтяжень зростає важливість швидкісної частини [8].

Третій тип здібностей – силова витривалість, яка є здатністю тривалий час виконувати силову дію зі значною вагою.

Слід зазначити, що силова витривалість при роботі мускулатури атлета максимальної та субмаксимальної (приблизно 80-95% від ПМ) потужності обумовлюється анаеробно-алактатним механізмом енергопродуктивності. ПМ – розшифровується як повторний максимум, тобто це вага, яку спортсмен може підняти один раз.

Тудор Бомпа вказує, що м'язова витривалість - це можливість атлетів підтримувати в заданий період часу м'язову роботу. Методи виховання м'язової витривалості дозволяють спортсменам розвивати не лише нервові, а також метаболічні сторони обраного виду спорту [4].

Важливе значення має потужність, яка поєднує в собі силу і швидкість, що полягає у прояві атлетом максимальної сили в найкоротший час. У пауерліфтингу атлет проявляє силу без обмеження часу, атлети в інших видах спорту змушені виявляти цю здатність за певний регламентований відрізок часу. Потужність можна розвинути лише з допомогою спеціальних методів після періоду тренувальних занять на максимальну силу [40].

Також у літературних джерелах зазначається, що сила залежить від власної ваги тіла атлета, у зв'язку з цим виділяють абсолютну та відносну силу. Абсолютна сила - це прояв людиною максимально-можливої сили в будь-якому русі. Наприклад, сила рук і ніг, спини і т.п., яка фіксується за допомогою

спеціальних приладів-динамометрів. Під відносною силою, своєю чергою, розуміється ставлення абсолютної сили у певному русі до індивідуальної людської ваги [44, 49, 55].

Розглянемо таке поняття як м'язова сила-це максимальне зусилля, що розвивається м'язовою структурою. У сучасній літературі можна виявити три режими роботи м'язових структур, у яких проявляється сила [28, 37, 39]:

1) статичний (ізометричний) режим-при прояві сили, м'язове волокно не змінює своєї довжини. Тут відбувається підтримка певної пози і під час певних фізичних вправ.

2) долаючий режим (концентричний) – при зменшенні довжини м'язових структур. Тобто коли м'язи скорочуються та коротшають.

Наприклад, коли спортсмен згинає передпліччя з вантажем у руках, то двоголові м'язи плеча, напружуючись, скорочується або при присіданні зі штангою на спині (фаза підйому з присіду);

3) поступальний режим (ексцентричний) - м'язи трохи подовжуються.

Тобто відбувається протидія до будь-якого опору. Наприклад, при присіданні зі штангою на спині (фаза опускання в присід). При ексцентричній силі м'яз виявляє менше зусилля, ніж зовнішній опір у такий спосіб він розтягується. Високі можливості цієї сили потрібні у стрибках, спринті, де потрібна зміна напрямку. Наголошується, що така сила може перевищувати концентричну силу приблизно на 40%.

Якщо спортсмен виявляє силу без зміни довжини м'язів, тобто в суглобі руху немає, значить його м'язи працюють в ізометричному або статичному режимі. У цьому режимі його м'язи виявляють максимальну силу [5, 15, 28, 38].

Однак, для організму він не сприятливий, оскільки збуджені нервові центри відчувають дуже велике навантаження та їх активність змінюється гальмуванням, а напружені м'язи здавлюють кровоносні судини та створюють проблему для нормального кровопостачання органів, тканин тощо.

Сила є основною здатністю в абсолютній більшості видів спорту, саме тому її формуванню атлети приділяють надзвичайно багато уваги. Зусилля м'язів, що виявляються при подоланні зовнішнього обтяження або за безперервної напруги називаються ізотонічними [17]. Варто зауважити, що при такій роботі скорочення мускулатури від ваги обтяження залежить не тільки величина їх укорочення, а й швидкість, чим менше навантаження, тим більша швидкість їх укорочення. Цей режим роботи м'язів застосовується у силовому тренувальному процесі з подоланням зовнішнього обтяження, наприклад – штанги, гантелі, гирі тощо.

Силу можна вважати такою здатністю, з якою атлет взаємодіє кожен день і тому життєво важливо розвивати не тільки у будь-якому виді спорту, а й для повноцінної життєдіяльності людини.

Таким чином, на основі вище викладеного можна зазначити, що силові здібності є одними із самих важливих умов успішної спортивної діяльності. У той же час кожний вид спорту пред'являє специфічні умови як до величин, що характеризують різні сторони силової підготовленості, так і до їх структурної організації. Разом з тим це не виключає необхідність розвитку інших компонентів силової підготовленості та інших фізичних якостей.

## **1.2 Фізіологічні особливості розвитку силових здібностей**

У фізіології сила – це кількісна міра, відповідно тут сила набуває якісної інформативності. У цій науці під силою м'язів мають на увазі максимальну напругу, яка виражається в грамах та кілограмах, що розвивають м'язові структури [8, 16].

Важливо відзначити, що спортсмен виявляє силу через якусь рухову активність. Як саме будуть розвиватись силові здібності залежить від різних факторів, вираження яких у кожній ситуації буде змінюватися залежно від конкретних рухів та умов їх здійснення, типу силових здібностей, вікових, статевих та індивідуальних особливостей людини.

В.І. Манько зазначає, що з погляду фізіології сила людини залежить від цілого ряду факторів:

- 1) фізіологічний діаметр м'язів та їх загальна вага;
- 2) структура м'язових компонентів (волокон), що обумовлюються співвідношенням білих і червоних волокон. Так звана композиція м'язових волокон: співвідношення слабких і збудливих повільних м'язових волокон (окислювальних, що менше втомлюються) і більш потужних, швидких м'язових волокон, які мають високий поріг (гліколітичні, та ті, що втомлюються);
- 3) центрально-нервові, які контролюють м'язову діяльність, силу та частоту нервової імпульсації, координацію між м'язами та кількістю охоплених РО (рухових одиниць) [27].

Відповідно до Л.П. Сергієнко виділяються внутрішньо-м'язові фактори по розвитку силових здібностей, які мають на увазі біохімічні, морфологічні та функціональні особливості будови м'язових структур.

Крім вищезгаданих двох факторів тут має місце міофібрилярна гіпертрофія м'язових структур. Тобто це збільшення маси м'язів при заняттях силовими тренуваннями, внаслідок адаптації та трофічних взаємодій і виражаються зростанням товщини та щільною оболонкою скорочувальних елементів м'язових структур. Як зазначає автор: обхват плеча може досягти 80 см, а стегно-95 см і більше [27, 43].

Деякі автори докладно описують нервову регуляцію, оскільки вона також забезпечує розвиток сили. Із вище сказаного це відбувається за рахунок розвитку діяльності окремих м'язових волокон, РО всього м'яза та міжм'язової координації [47]. Нервова регуляція включає такі фактори, як:

- збільшення частоти нервових імпульсів, що йдуть у скелетні м'язи від моторних нейронів спинного мозку, що зумовлюють перемикання від слабких або одиночних скорочень цих волокон до більш потужних, тобто титанічним;
- активацію багатьох РО, зростання сили скорочення м'язів залежить від залучення в роботу більшої кількості активних РО;

- синхронізування активності РО, щоб швидко збільшити силу тяги м'язів, необхідно одночасне скорочення найбільшого числа жвавих РО;

- координацію між м'язами: сила м'язових волокон залежить від активності інших груп м'язів, тобто їх сила збільшується при синхронному розслабленні антагоністів цих м'язів. Сила м'язів, навпаки, зменшується при одночасному скороченні інших м'язів і росте при закріпленні тіла або окремих суглобів м'язами антагоністами. Наприклад, при піднятті штанги відбувається таке явище як натужування (вдих), що виникає до фіксування тулуба м'язами атлета і створює тверду основу для подолання важкого обтяження.

При напруженні від 20% - 80% від ПМ регуляція здійснюється в більшості випадків через включення різної кількості РО. Однак, як стверджує автор, при значних і великих зусиллях м'язів у роботу залучається третій механізм, саме синхронізація активних РО. Варто відмітити, що саме швидкі м'язові волокна більшою мірою залежать від такого закону, як «усі або нічого». Це дає право дійти невтішного висновку, що у силових видах спорту, в яких велику роль відіграє гранична м'язова сила, просто необхідно в тренувальному процесі застосовувати максимальні навантаження [16, 20, 37, 38].

Т.І. Федіна виділяє периферичні та центральні фактори, які обумовлюють площу максимального напруження мускулатури людини [44]. Перші поділяються на структурні та функціональні. Структурні фактори включають: кількість м'язових волокон та їх довжину, а також будову або ступінь нахилу м'язів до осі руху та композицію м'язів. Функціональні фактори містять: кількість у м'язах скорочувальних білків, АТФ, КРФ та глікогену.

Тудор Бомба стверджує, що сталість силових тренувань призводить до структурних та функціональних перебудов організму, або адаптації. При тому, що вона відбивається на розмірах та силі м'язових волокон. Якщо організм спортсмена взаємодіє з навантаженнями, раціонально більшими порівняно з тими, до яких він звик, то його біологічні системи та організм в цілому встигає адаптуватися до стресової тренувальної роботи, стаючи при цьому сильнішим за вихідний рівень. Також він виділяв внутрішньо-м'язову та міжм'язову

координацію. Перша характеризується адаптацією перенесення координації від одного руху до іншого. Наприклад, перенесення вже розвинених довільних РО за допомогою занять на максимальну силу на іншу певну рухову навичку, за умови якщо атлет має технічну базу [4].

Друга координація – можливість нервово-м'язової системи скоординувати ланки кінетичного ланцюга так, щоб зробити рух більш ефективним.

Після того, як нервова система атлета «вивчить» рухову дію, ця ж вага залучить у роботу меншу кількість РО, що дасть можливість, у свою чергу, більшій кількості РО активуватися при більш високих напруженнях. Відповідно, шляхом збільшення ваги обтяження, що долається атлетом у певній вправі протягом тривалого періоду часу, є саме розвиток м'язової координації (тренування на техніку)[15, 24, 27].

По енергетиці всі силові прояви зараховують до анаеробних, їхня робота триває від 1-2 хв. Така силова робота здійснюється завдяки енергії розщеплення фосфагенових м'язових компонентів – АТФ (аденозинтрифосфат) та КрФ (креатинфосфат). АТФ – це хімічна речовина, яка має високий вміст енергії і виступає в ролі багатофункціонального джерела енергетичних запасів. У процесі діяльності м'язів АТФ розщеплюється до АДФ (аденозиндифосфату). Внаслідок цієї дії вивільняється енергія, що використовується мускулатурою. АТФ у м'язах невелика.

Його запаси витрачаються за значних м'язових зусиль за 2 секунди. Але в м'язах існують три системи: фосфатна, лактатна і киснева, які здійснюють постійний ресинтез АТФ, внаслідок в організмі підтримується приблизно постійний вміст цих речовин, що дозволяє м'язовим компонентам працювати безупинно [16, 28, 39, 47].

Зупинимось головним чином на фосфатній системі енергозабезпечення, оскільки вона важлива в таких дисциплінах, в яких відбувається вибухова, високоінтенсивна робота по потужності: спринт, метальники диска, важка атлетика та зокрема пауерліфтинг. У системі фосфатів використовуються вже

наявні резерви АТФ у м'язах і відбувається швидке її відновлення за рахунок креатинфосфату (КрФ), резерви якого в кістякових м'язах виснажуються від 6 до 8 секунд інтенсивного тренувального навантаження. Ця система дуже продуктивна в дуже короткий період роботи (10 секунд). Наприклад, на початку 2-х секундної роботи виснажується АТФ, а протягом 6-8 секунд - креатинфосфат. При цьому запаси КрФ відновлюються дуже швидко після припинення силових вправ. КрФ і АТФ, які витратилися протягом навантаження, компенсуються протягом декількох хвилин після її закінчення. Так, запаси АТФ та КрФ відновлюються на 100% вже через 3-5 хвилин [8, 47].

Таким чином, для вдосконалення фосфатної системи потрібно застосовувати потужні, різкі та нетривалі рухи з чергуванням періодів відпочинку.

У атлетів, що спеціалізуються в силових і швидкісно-силових дисциплінах, в м'язах, що піддаються тренуванню, відбуваються деякі біологічні і хімічні перетворення. Наприклад, коли активність ферментів зростає, то підвищується швидкість розпаду та утворення фосфагенів, тобто АТФ, АДФ, КрФ, а також збільшення кількості неорганічних речовин-піровиноградної та молочної кислот [16, 28, 41].

### **1.3 Побудова річного циклу тренування молодих спортсменів у циклічних видах спорту.**

Раціональна побудова тренування юних спортсменів здійснюється на основі її ефективної структури щодо стійкого порядку забезпечення компонентів тренувального процесу, їх закономірного співвідношення один з одним та загальної послідовності [18, 25, 29, 38, 52].

Першорядне значення в теорії та методиці юнацького спорту є проблеми фізичних здібностей, їх взаємозв'язку, а отже, співвідношення між обсягами різних засобів, їх розподіл у річному циклі підготовки [1, 11, 34, 51].

Для ефективного управління підготовкою спортивних резервів необхідно, щоб нормативні показники тренувальних навантажень були

адекватні навантаженням, що застосовуються на одному із етапів багаторічного тренування.

Трьома важливими питаннями нормування тренувальних навантажень у веслуванні є: 1) загальне зменшення їхнього обсягу; 2) збільшення їх обсягу в заданих (тренувальних) зонах інтенсивності; 3) використання комплексної системи «зворотного зв'язку» на основі реєстрації біомеханічних та фізіологічних показників [46].

У практиці веслувального спорту пройшли і проходять більш-менш успішну апробацію кілька концепцій. У сімдесяті роки - концепція "максимальних обсягів", потім - "об'ємних та високоінтенсивних навантажень". В даний час ряд вчених [2, 10, 31] вважає, що подальше зростання результатів у циклічних видах спорту пов'язане із застосуванням значних обсягів навантажень на рівні порогу анаеробного обміну (ПАНО) і використанням спеціальних силових вправ, спрямованих на розвиток локальної м'язової витривалості.

У процесі розвитку веслування на байдарках і каное вдосконалення системи спортивного тренування здійснювалося з різних напрямів:

- Вдосконалення планування тренувального процесу [Л. П. Матвеев, 1999; В. Н. Платонов, 2004 2015 та ін];
- Розробка ефективних засобів тренування [В.С. Келлер, 1993];
- Оптимізація процесу технічної, фізичної, психологічної підготовки [В.Б. Іссурін в співавт. 2010; Ю.В. Верхошанський, 1988, А.М. Гребенніков, 2000];
- Вдосконалення методики оцінки підготовленості спортсменів [Г.П. Неминуций, 1995].

Процес розвитку витривалості, підвищення аеробних можливостей організму відбувається безперервно і є практично у кожному тренуванні спортсмена протягом усього періоду його заняття веслуванням. Виконання аеробного навантаження за всю кар'єру спортсмена не менше 70% від загального обсягу тренування. Розвиток витривалості за рахунок підвищення

аеробних можливостей організму є тренувальною основою, на якій рекомендується планувати багаторічну підготовку веслувальника – каноїста.

У літературі є дані щодо співвідношення засобів у силовій підготовці веслувальників у річному циклі тренування, займає 20-30% від загального обсягу годин річного циклу, де на частку силовій витривалості відводиться 60% від загальної кількості силовій підготовки, швидкісно-силової - 20 -23%, максимальної сили – 20 -17%.

У дослідженнях [Л.Ю. Крилов, 2017] визначив, що у підготовчому періоді в молодих веслувальників доцільніше відводити - 30-40% - на розвиток витривалості; силових якостей – 40-45%; спритності та координації рухів із застосуванням спортивних ігор – 15-18%. При цьому автор виявив, що зменшення загальнорозвиваючих силових вправ зі штангою на 10% не знижує абсолютну величину силових показників у веслувальників в циклі гребка (максимальне та середнє зусилля, імпульс сили), але сприяє більш тривалому утриманню цих показників під час веслування на змагальній дистанції.

Вивченням структури тренувальних навантажень у юних спортсменів займався [А.М. Гребенніков, 2000] який вважає, що при річному плануванні тренувальних навантажень на розвиток витривалості має відводиться 55-60%, силових якостей – 25-30%, на розвиток інших якостей – до 15% від загального обсягу навантаження.

На даному етапі в веслуванні на байдарках розроблені нормативні вимоги, які пред'являються на всіх етапах підготовки спортсменів. У навчальній програмі для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та СДЮСШОР дано обсяги загальної та спеціальної фізичної підготовки, виражені годинами, кілометрами [9]. Так, для дівчат - байдарочниць на етапі поглибленого тренування пропонується виконувати 3500 - 4000 км спеціальної роботи на рік, загальний обсяг навантажень силовій спрямованості, виражений у годинах, не відрізняється у юнаків та дівчат на всіх етапах підготовки.

В.Ф. Каверин, рекомендує для спортсменів, що спеціалізуються на середніх дистанціях (веслування 500 метрів, біг 800 метрів), наступний

розподіл тренувальних навантажень на рік: максимальна сила - 10% (у загально-підготовчому періоді); швидкісно-силова спрямованість – 20% (рівномірно з акцентом на окремих етапах); силова витривалість - 70% (майже цілий рік).

Відомо, що фізична працездатність спортсмена залежить від ряду факторів: частоти повторень робочих циклів, пози - положення тіла, в якому виконується робота, кількість груп м'язів, що беруть участь в активному русі та інші. Оскільки дані за обсягом тренувальних навантажень отримані на дорослих спортсменах, вважаємо за необхідне експериментально обґрунтувати співвідношення навантажень різної спрямованості в річному циклі у юних каноеїстів на етапі попередньої базової підготовки.

В останні роки в підготовці спортсменів у циклічних видах спорту намітилася тенденція вираженого розвитку силових та швидкісно-силових якостей [1, 25].

У ряді робіт [35] встановлено, що у веслуванні жінок для досягнення ефективності спеціальної силової підготовки у підготовчому періоді необхідно виконання переважно швидкісно-силових навантажень. Виявлено, що найбільша подібність характеру нервово-м'язових напруження з основним спортивним рухом мають вправи швидкісно - силового характеру і становлять до 30% від загальної кількості годин.

По відношенню до засобів спеціальної підготовки найбільш ефективним методом для поліпшення протікання процесу адаптації до навантажень, адекватним вправі змагання, вважається метод "сполученого впливу" [1]. На думку ряду дослідників [3, 19], очевидно те, що найбільший ефект забезпечують ті вправи, які близькі за характером нервово-м'язових зусиль до структури основного змагального руху.

Для інтенсифікації спеціальної швидкісно-силової підготовки веслувальників [48] рекомендують використовувати гідрогальмо, тренажери, веслування на міліні, з обтяженням. Веслувальні тренажери дозволяють

здійснювати цілеспрямований вплив на різні сторони спеціальної силової підготовленості веслувальників.

Для розвитку силових якостей веслувальників застосовують різні методи: швидкісно-силові якості розвивають повторним методом з повними інтервалами відпочинку без обтяжень і з обтяження малої та середньої ваги, круговим методом (робота виконується в максимальному темпі); силову витривалість розвивають методом кругового тренування, інтервальним методом, повторним з великою кількістю серій у максимальному та середньому темпі [25, 31]. Величина обтяжень при розвитку силової витривалості у веслуванні становить 20-40% від максимальної ваги, при розвитку швидкісно-силових якостей - 30-50% від ваги, що максимально піднімається.

У веслуванні для жінок позитивний ефект дають вправи зі штангою вагою 30-40% від максимально піднятої ваги [30, 42]. .

Найбільш ефективними засобами розвитку швидкісно-силових якостей є вправи швидкісно-силового характеру, що виконуються з малими обтяженнями та з великою швидкістю. Е.С Ульріх, та інш., пропонують як засіб швидкісно-силової підготовки моделювання старту та стартового розгону у тренуванні байдарочників, причому інтенсивність та потужність кожного з відрізків мають бути максимальними. Таким чином, темп і швидкість виконання вправ у швидкісно-силовій підготовці мають бути граничними [32, 48].

У той же час низка дослідників відзначає ефективне використання коротких відрізків для підвищення не тільки швидкісно-силових якостей, а й рівня спеціальної витривалості.

Представляють інтерес дослідження А.М. Гребеннікова, у них вказуються на те, що веслування з обтяженням можна використовувати для цілеспрямованого вдосконалення аеробних можливостей веслувальників, так як у процесі виховання силової витривалості вирішуються завдання спеціальної та функціональної підготовки спортсменів.

Силове тренування з використанням тренажерних пристроїв і вправ з додатковим опором повинні бути обумовлені принципом динамічної відповідності, що включає п'ять критеріїв - амплітуда і напрям руху, акцентована ділянка робочої амплітуди руху, величина динамічного зусилля, швидкість прояву максимуму зусиль, режим роботи [13].

При вивченні проблеми розвитку рухових якостей вчені дійшли висновку, що першочергового значення все більше набуває не стільки безмежний розвиток якостей, скільки вміння спортсменів реалізувати свій руховий потенціал у конкретних умовах змагальної діяльності [34].

В даний час у юнацькому спорті достатньо розроблене питання щодо співвідношення засобів спеціальної та загальної фізичної підготовки (СФП та ЗФП).

Низка авторів [3, 13, 25] стверджують, що на етапі поглибленого тренування в циклічних видах спорту рекомендується наступне співвідношення засобів: спеціальної фізичної підготовки - 60-70%, загальної фізичної підготовки - 40-30%. Дані співвідношення значно відрізняються від рекомендованих 15-20 років (50:50).

Л.А. Яценко, експериментально обґрунтував, що домінуючим у підготовці веслувальників КМС та МС є спеціальна фізична підготовка. Загальна фізична підготовка за обсягом у річному циклі становила в експериментальній групі лише 6%, а в контрольній – 25%. Необхідно відзначити, що при такому співвідношенні обсягів СФП та ЗФП веслувальники їх дослідної групи мали переваги над веслувальниками контрольної групи зі спортивних результатів у веслуванні на дистанції 500 та 1000 метрів, водночас дещо відставали за показниками ЗФП.

Ефективності структури тренувальних навантажень притаманне як раціональне співвідношення навантажень різної спрямованості, так і спосіб організації.

В.Г. Нікітушкін, А.Н. Кузьмін, проводили дослідження на юнаках у легкій атлетичі та веслуванні на байдарках, застосовуючи концентрований

розподіл силових навантажень в осінньо-зимовий та весняно-літній періоди. Виявлено, що зосередження в межах одного місяця змагального періоду спеціальних силових навантажень в обсязі, що дорівнює 23-26% від річної величини, забезпечує наступного місяця вихід на більш високий рівень спеціальної фізичної підготовленості.

Отже, використання об'ємних концентрованих навантажень викликає тренуючий ефект у наступних мезоциклах і позитивним чином впливає розвиток основних фізичних якостей і зростання спортивних результатів [25]. При цьому слід враховувати, що застосування односпрямованих навантажень ефективно лише в тому випадку, якщо вони включають різноманітний комплекс засобів однієї переважної спрямованості, але застосовуються в рамках різних методів. Концентровані навантаження однієї переважної спрямованості доцільно застосовувати під час підготовки як кваліфікованих спортсменів, так і юнаків [22]. Прийнято вважати, що сполучно-послідовний принцип організації навантажень найбільш прийнятний для занять швидкісно-силової спрямованості [22, 45].

Отже, аналіз літературних даних свідчить, що на даний час достатньо розроблено питання співвідношення обсягів навантажень по СФП і ЗФП на різних етапах багаторічної підготовки. Розроблено підходи до нормування загальних обсягів тренувальних навантажень різної спрямованості у юних спортсменів відповідно до принципу спадкоємності по відношенню до вищої спортивної майстерності. Однак рекомендації щодо силової підготовки носять загальний характер, не враховуючи її структуру. Той факт, що силова підготовка є однією з провідних сторін спеціальної фізичної підготовленості веслувальників та відсутність спеціальних досліджень з обґрунтування структури тренувальних навантажень у юних веслувальників 14-16 років, вказує на необхідність постановки дослідження з цієї проблеми.

#### **1.4 Характеристика силової підготовленості веслувальників на байдарках і каное**

Силові здібності веслувальника - якості багатогранні. За даними В.Б. Іссуріна, А. К. Чупруна та інш. [18, 19, 51], безпосередньо силові можливості різняться через м'язове зусилля; вони, у свою чергу, створюють сили, що діють на весло, човен, і в кінцевому рахунку на середовище, викликаючи реакції у відповідь з її боку.

Ці різні прояви силових можливостей веслувальника відбиваються у таких поняттях:

Максимальна сила - найвища напруженість, яку може розвивати веслувальник при одиночному гребку, залежить від фізичного поперечника м'язів.

Швидкісна сила - здатність веслувальника до швидкого виконання силових рухів. Залежить від біохімічного потенціалу м'язів та координаційних здібностей, спортсмена. Чим швидше скорочуються м'язи, тим ефективніше може бути перетворене зусилля, що розвивається веслувальником при виконанні гребка в швидкість човна. Швидкісна сила тісно пов'язана з максимальною силою.

Силова витривалість – здатність веслувальника протистояти втомі під час тривалої силової роботи. Групою фахівців Д. А. Брюхановим, Ю. П. Корніловим А.Н. Ніконовим [6, 22] встановлено, що у веслуванні на каное максимальне зусилля, що розвивається у веслуванні, досягає від 24 до 38 кг. Рівень силової витривалості у веслувальні може бути оцінений різницею величин середньої роботи за один гребок, що виконується під час змагань, і максимальною роботою, яку веслувальник здатний виконати за один гребок. Силова витривалість є складною комплексною руховою здатністю і проявляється у двох формах: динамічна та статична.

Динамічна силова витривалість типова для циклічних видів спорту, де силові напруження повторюються безперервно у циклах рухів.

Статична силова витривалість типова для спортивної діяльності, пов'язаної з необхідністю утримання робочого напруження та із збереженням певної пози [15].

При силовій підготовці веслувальників дуже важливо розрізняти зазначені форми прояву сили для їх раціонального розвитку.

Різні силові здібності різною мірою можуть розкриватися у специфічній діяльності веслувальника. За даними В.Б. Іссуріна, В.Е. Землякова [17, 18], їхній повній реалізації перешкоджає, насамперед, координаційна складність техніки; доказано, що більш технічно підготовлені спортсмени повніше розкривають у веслуванні свій потенціал швидко-силових здібностей та силовій витривалості (приблизно на 80-85%) на відміну від веслувальників з гіршою технікою (реалізація становить 80%).

Іншим чинником, що обмежує реалізацію силових здібностей, є характер рухової діяльності веслувальників. Л.С. Дворкин [15] встановив, що максимальна м'язова сила може бути проявлена або при граничній величині обтяження, або при максимальному напруженні м'язів. Ні того, ні іншого у природній м'язовій діяльності у веслуванні на байдарках і каное не зустрічається. Виходить, що навіть при найбільш напруженому, з погляду силових проявів стартовому режимі веслувальник реалізує не більше 60% максимальної сили м'язів, що забезпечують виконання гребка. У реальних умовах тренувальної та змагальної діяльності прояв силових можливостей у веслуванні в основному залежить від наступних факторів:

- рівня розвитку координаційних здібностей спортсмена – дає можливість використовувати масу тіла у разі розвитку зусилля на веслі [2];
- рівень розвитку витривалості – забезпечує прояв зусиль у стані втоми [16];
- антропометричних даних веслувальника – довжини та маси тіла (високе зріст і велика вага тіла сприяє розвитку більшого зусилля на лопасті весла) [42];
- рівня розвитку сили окремих м'язових груп [50].

Вплив цих факторів на прояв силових можливостей під час веслування обумовлюється та ускладнюється специфічними умовами роботи спортсмена у стані нестійкої опори.

Тотальні розміри (довжина і маса тіла), а також склад тіла (абсолютний і відносний вміст м'язової, жирової та кісткової тканини) відіграють помітну роль у реалізації силового потенціалу веслувальників.

Абсолютна величина м'язової маси найвиразніше визначає прояв м'язової сили, дещо менше – швидкісно-силових здібностей, ще менше впливає на прояв силової витривалості. Негативний вплив підвищеного вмісту жирової тканини найбільше позначається на прояві силової витривалості. Р.С. Чумаковою [50] встановлено, що оптимальні показники відносної м'язової маси у веслувальників на байдарках і каное становить 51-55% у чоловіків; відносний вміст жирової тканини – 8,35 – 9,81%.

Топографія м'язового розвитку характеризується переважним розвитком окремих м'язових груп і чималою мірою зумовлена вродженою схильністю та характером тренування. Цей чинник суттєво визначає індивідуальні відмінності та обмеження у прояві силових здібностей.

В останні роки в системі силової підготовки веслувальників широко використовується веслування з додатковим обтяженням чи опором. Ефективність даної методики не піддається сумніву жодним із сучасних дослідників та фахівців веслувального спорту.

Подібний метод розвитку силових здібностей розглядається виключно як засіб спеціальної силової підготовки веслувальника. До найефективніших засобів спеціальної силової підготовки веслувальника прийнято відносити вправи свого виду з подоланням додаткового опору. У веслуванні на байдарках і каное є багато прийомів, що ускладнюють виконання циклу гребка: веслування проти течії, вітру та на мілководді; застосування гідрогальма; обтяження човна додатковою вагою та інші.

Величина додаткового обтяження надає прямий вплив на біомеханічні параметри, що характеризують структуру гребка, швидкість руху човна та

темپ веслування. Разом з тим, односпрямованість змін відкриває перспективи та можливості виявлення оптимальних обтяжень, що відповідають рівню підготовленості спортсмена та не надають негативного впливу на біодинамічні характеристики робочого руху. Однією з інтегральних характеристик, що визначають ефективність гребка у каноїстів є імпульс сили – це добуток середньої сили, прикладеної до весла під час опорної фази гребка.

За видами силового впливу веслування прийнято класифікувати на:

- веслування спеціального силового характеру, коли прояв зусиль у циклі гребка ідентичний за тимчасовими характеристиками з веслуванням у природних умовах. При спеціальній роботі розвиток сили відбувається у вдосконаленні міжм'язових і внутрішньо-м'язових координаційних відносинах, вироблених у процесі тренування, при цьому створюються сприятливі умови для розвитку швидкості;

- веслування цілеспрямованого силового характеру, коли додатковий вплив позначається на тонусі м'язів, що несе основне навантаження, без урахування тимчасових параметрів гребка. Цей вид веслування є найбільш сильним фізичним подразником, який діє на м'язи, і несе основне навантаження.

Експериментальними дослідженнями встановлені приблизні розміри обтяжень, за яких можливі зміни параметрів гребка. Так, веслування з обтяженням човна вагою до 5 кг не викликає у спортсменів високих розрядів істотні зміни у структурі гребка, швидкості руху човна та темпі. У таких випадках приріст імпульсу сили становить всередньому до 7,9% [1, 13, 20, 33].

Веслування з обтяженням човна вагою до 8 кг за біомеханічною структурою гребка, швидкості руху човна і темпу аналогічна веслуванню в природних умовах. Силовий вплив при цьому створюється за рахунок приросту імпульсу сили, що збільшується до 9,9%.

При веслуванні з додатковим обтяженням човна вагою до 10 кг відбувається досить помітне зниження швидкості руху човна та темпу веслування, достовірно збільшується час опорної фази та скорочується час

безопорної фази. Відбувається зміни фазової структури гребка. Силовий вплив здійснюється шляхом значного (до 14,8%) порівняно з веслуванням у природних умовах зростання імпульсу сили. За характером силового впливу вправу класифікують як цілеспрямовану.

Веслування на міліні незначно відрізняється від веслування в природних умовах за параметрами, що характеризують фазову та динамічну структуру гребка. Додатковий силовий вплив створюється за рахунок збільшення імпульсу сили (в середньому до 7,5%), який на 65-70 секундні роботи знижується. За характером та величиною силового впливу цю вправу можна віднести до спеціальних.

Веслування з гідрогальмом характеризується значними змінами показників робочої діяльності порівняно з веслуванням у природних умовах: знижується швидкість руху човна до 16,8% темп веслування – до 10%, час безопорної фази – 8,3%, збільшується час опорної фази – до 12%. Ритм веслування змінюється більш істотно внаслідок скорочення часу безопорної фази та збільшення опорної у кожному циклі гребка. Зростання імпульсу сили сягає 23,4%.

Авторами роботи встановлено, що для розвитку спеціальної сили використовують обтяження човна вантажем 8-10 кг на коротких та середніх відрізках дистанції. Веслування на довгих відрізках дистанції з обтяженням човна вантажем 8-10 кг сприяє розвитку силової витривалості. Веслування з використанням гідрогальма необхідно розглядати як спосіб цілеспрямованої силової підготовки кваліфікованих веслувальників [13, 22, 42].

Висновки та рекомендації авторів даної роботи ґрунтуються на об'ємному фактичному матеріалі, отриманому під час експериментального вивчення робочої діяльності кваліфікованих веслувальників старшого віку.

Колективом авторів В.Б. Іссуріним, С.В. Верліним, [7, 19, 56] та ін. встановлено, що робота на деяких типах тренажерів шкодить техніці веслування на воді. Однак є тренажери, які не копіюючи рухів веслувальників, добре розвивають потрібні силові якості. Зокрема, широко досліджувалися

вправи на силу на тренажерах різних видів, з різними типами навантажень – гравітаційними та гідравлічними. Виявлено доцільність їх застосування з різною цільовою спрямованістю [2, 13, 51, 54].

В результаті чисельних експериментальних досліджень встановлено, що найбільшого ефекту від використання обтяжень можна досягти лише за дотриманням ряду методичних положень, обумовлених, ймовірно, специфікою діяльності веслувальників:

- зовнішній опір має задаватися з таким розрахунком, щоб зусилля, які долаються спортсменом, приблизно відповідали або перевищували рівень необхідний для роботи аналогічної інтенсивності на воді;

- режим навантаження повинен відповідати другій-третьій зонам інтенсивності;

- враховуючи, що вправи спеціальної тренажерної підготовки моделюють специфічну діяльність веслувальника, створене навантаження може впливати як на рухові здібності, так і на технічні навички;

- величина сумарно виконаного навантаження в занятті залежить від того, розвиваюче воно чи підтримуюче, а також від кваліфікації спортсмена. У веслувальників високої кваліфікації у підготовчому періоді розвиваючий характер забезпечується виконанням досить інтенсивної роботи не менше ніж 40 хвилин. У спеціалізованому мезоциклі, орієнтованому на розвиток витривалості таких занять, має бути не менше трьох на тиждень;

- при виборі різних моделей тренажерів слід враховувати, що кожній моделі відповідають конкретні координаційні та біомеханічні характеристики, що відрізняються від веслування у природних умовах. При багаторазовому повторенні на тому самому тренажері ці відмінності фіксуються в технічному навичку, переносяться на воду і вносять спотворення в техніку веслування. Використання кількох тренажерів перешкоджають такій жорсткій фіксації для веслування елементів міжм'язової координації [22, 35, 50, 53].

Особливе значення в підготовці веслувальника поруч з вправами, що виконуються в човні і на тренажерах, для розвитку сили основних м'язових

груп спортсмена мають вправи з обтяженнями в тренуваннях на суходолі [6, 26].

Встановлено, що м'язова сила під час використання таких вправ зростає зазвичай швидше. Це пояснюється тим, що при виконанні подібних вправ можна досягти високого напруження м'язів. Кожен м'яз може бути навантажений відповідно до її потужності окремо від інших. При цьому є можливості дозувати навантаження відповідно до зростання досягнень спортсмена. Саме вправами з обтяження або без них на суходолі належить важливе місце у розвитку сили м'язових груп, що несуть основне навантаження у веслуванні. Недостатній розвиток будь-яких м'язових груп є своєрідним обмеженням в утворенні максимальних сумарних зусиль веслувальника [12, 26, 33].

Дослідженнями Є.С. Ульріха та ін. [48] встановлено, що зростання максимальної сили в веслуванні є одним з важливих компонентів зростання швидкісної сили. У той же час дуже важливою для веслування формою прояву сили є силова витривалість. Її можна успішно розвивати шляхом застосування вправ з обтяженням на суходолі, тобто специфічна силова витривалість виражена меншою мірою, ніж інших фізичних якостей, а «перенесення» її з одного виду діяльності на інший значно більша [50, 55].

Таким чином, застосування спеціальних силових вправ з обтяженням на суходолі сприяє зростанню максимальної, швидкісної сили та силовій витривалості веслувальника. До цього часу питання ступеню впливу силових підготовки неспецифічними засобами на спортивний результат у веслуванні не знайшло належного висвітлення. Ми передбачаємо, що від розвитку загальних силових здібностей залежить спортивний результат.

У практиці веслувального спорту використовують кілька методів розвитку сили:

- метод «до відмови»;
- метод динамічних зусиль;
- метод максимальний зусиль;

Метод «до відмови» називають також методом повторних зусиль. Веслувальник виконує вправу з обтяженням до тих пір, поки не настане значна втома.

Метод повторних зусиль у початківців займає до 80% часу, що відводиться на розвиток сили, а у спортсменів високого класу до 50-60%.

Широке застосування методу повторних зусиль у тренуванні веслувальників обумовлюється такими факторами:

- малою ймовірністю травмування;
- можливістю виконати великий обсяг роботи;
- можливість поєднувати роботу над розвитком сили з контролем за технікою виконання рухів.

Метод вправ «до відмови» добре поєднується з методами динамічних зусиль. Вправи в цьому випадку виконуватимуться з максимально можливою швидкістю та повною амплітудою рухів. Розмір обтяжень має порушувати структуру основного руху.

Метод максимальних зусиль полягає у тому, що веслувальник виконує вправи з максимальною для себе вагою. Як правило, цей метод використовують кваліфіковані спортсмени [13, 22, 33, 42].

Оновленні дані дозволяють переконатися, що думка деяких фахівців щодо негативного впливу вправ з обтяженнями на техніку веслування через зміну структури м'язової тканини у спортсменів є необґрунтованою. Безумовно, якщо займатися важкою атлетикою з метою досягнення високих результатів у піднятті великої ваги, то м'язова топографія спортсмена змінюватиметься у бік, небажаний для веслувальника. Але якщо мати на меті підготовки атлета, здатного розвивати на лопасті весла зусилля, рівні 24-32 кг протягом двох, чотирьох або навіть 45 хвилин веслування, тому для цього підбираються відповідні вправи з обтяженнями, що чергуються з веслуванням, а також з вправами на гнучкість і розслаблення, та можна значно підвищити рівень силових показників веслувальника без зміни техніки веслування [1, 20].

Практична діяльність підготовки веслувальників свідчить, що для досягнення високих і стабільних результатів протягом активної спортивної кар'єри повинні використовуватися різноманітні вправи для розвитку сили [50].

Дослідження показують, що ефект спеціальної силової підготовки значно вищий як за якісним, так і кількісним показником при певній системі застосування використаних засобів і методів [13, 19, 33].

Вирішення завдань та досягнення основної мети роботи неможливе без визначення найважливіших напрямків та змісту раціонального тренування для підвищення спеціальної сили веслувальників. Результат проведених досліджень на кваліфікованих веслувальниках старшого віку та узагальнення багаторічного практичного досвіду дозволили сформулювати концепцію спеціальної силової підготовки – сукупність відправних положень цілеспрямованого тренування.

Авторами А.К. Чупруном [51], В.Б. Іссуріним [18, 19], В.Ф. Каверіним [20] та ін. сформульовані основні положення, які представлені в наступному вигляді:

1. Цільова орієнтація спеціальної силової підготовки – забезпечення необхідного рівня базових силових здібностей (максимальної м'язової сили та силової витривалості) та їх реалізація у специфічній діяльності.

Збільшення максимальної м'язової маси – забезпечення запасу сили провідних м'язових груп їх робочу гіпертрофію, відповідну специфіці змагальної діяльності.

Підвищення рівня силової витривалості – збільшення скорочувальних, енергетичних та окислювальних здібностей м'язів при виконанні рухового специфічного навантаження, створення передумов раціональної, стійкої до стомлення техніки.

Удосконалення швидкісно-силових здібностей збільшення максимальної швидкості та потужності веслування на основі підвищення потужності та ємності анаеробного алактатного енергоутворення,

удосконалення нервово-м'язової регуляції, раціоналізації динамічної структури гребка та силової взаємодії всередині біомеханічної веслувальної системи.

2. Зміст спеціальної силової підготовки веслувальників охоплює чотири органічно пов'язані і взаємно доповнюють один одного компоненти:

- атлетична підготовка (АП) – виконується на суходолі для збільшення максимальної сили та м'язової маси;

- спеціальна тренажерна підготовка (СТП) – виконується з використанням силових тренажерів та специфічних вправ для виконання спеціальної силової витривалості;

- аеробно-силове тренування на воді – забезпечується спеціальними вправами у веслуванні для підвищення аеробної здатності та силової витривалості провідних м'язових груп;

- швидко-силове тренування на воді – охоплює вправи у веслуванні для підвищення специфічних швидко-силових здібностей.

3. Загальні принципи побудови спеціальної силової підготовки такі:

Спеціалізованість – передбачає переважний вплив у межах мезоциклу на максимальну м'язову силу, силову витривалість, або швидко-силові здібності. Теорія і практика спорту показує, що комплексне паралельне тренування всіх цих здібностей можливе лише у підготовці менш кваліфікованих спортсменів.

Концентрація навантаження передбачає зосередження значних обсягів силових вправ у спеціалізованому мезоциклі. Подібна концентрація забезпечується включенням до тижневого мезоциклу не менше 2-3 цілеспрямованих занять, а також кількох підкріплювальних тренувальних занять до інших занять. Особливо це важливо для підготовки веслувальників високого класу.

Послідовність включення мезоциклів різної спрямованості обумовлюється характером морфологічних та функціональних перебудов, що відбуваються під впливом тренувань:

- тренування на максимальну м'язову силу збільшує масу швидких та повільних м'язових волокон;

- аеробна програма, що паралельно здійснюється, підвищує їх окислювальний потенціал (тип: АС);

- тренування на силову витривалість (СТП і аеробно-силове веслування) адаптують м'язи, що збільшилися в об'ємі та масі до специфічної роботи, утилізує силові здібності веслувальника в динамічних акцентах техніки, сприяє подальшому збільшенню аеробних можливостей (СВ);

- тренування швидкісно-силової спрямованості, як правило, передують участі у змаганнях, вона дозволяє, зберігши фон силових витривалості, створити запас швидкості та потужності веслування (тип ССН).

Тривалість опрацювання певного виду силових здібностей обумовлюється перебігом обмінних процесів у м'язах, їхньою робочою гіпертрофією, активізацією ферментативних систем тощо. У підготовчому періоді доречніше збільшена тривалість мезоциклу вкорочується (частково через щільний календар змагань) і становить 2-3 тижні.

Комплексування силових навантажень з специфічними навантаженнями, що їх органічно доповнюють, у веслуванні:

- вправи на максимальну м'язову силу обов'язково компенсуються з тренуванням аеробної напруженості – тривалим веслуванням у 2-ій зоні, аеробно-силовим веслуванням; у цьому випадку збільшується не тільки м'язова маса, а також її аеробний окисний потенціал;

- СТП на суходолі доповнюється аеробно-силовим тренуванням на воді та вправами спеціальної витривалості, що забезпечує масоване поєднання впливу на силову та спеціальну витривалість;

- швидкісно-силове тренування на воді доповнюється відпрацюванням індивідуальної тактичної моделі, тренування на швидкісну витривалість.

4. Побудова річного циклу тренування. Запропонована концепція передбачає періодичність та змінність переважної спрямованості тренування. Ця змінність забезпечується за рахунок чергування трьох типів мезоциклів –

АС, СВ та ССН. Ці три мезоцикли об'єднуються в етап. Етапи, у свою чергу, утворюють періоди – підготовчий та змагальний. Останній етап річного циклу, що передує головним змаганням сезону, так само, як і всі попередні, включає три мезоцикли.

Зрозуміло, зміст силового тренування, як і вправ у веслуванні відрізняється залежно від близькості основних змагань. У міру їх наближення силові тренування стає все більш спеціалізованим.

Планування тренування за етапами та мезоциклами забезпечує наступні переваги та дозволяє:

- відмовляється від одночасного тривалого опрацювання силових якостей, домагаючись більшої концентрації тренувального впливу та його спрямованості на меншу кількість якостей;

- поліпшити контроль ефективності, фіксуючи зрушення саме тих якостей, на які надається переважна дія;

- використовувати таку тривалість мезоциклів, за якої реалізуються найвищі темпи приросту силових якостей та встигають відбутися координаційні та морфологічні зміни;

- запобігти зниженню якостей напередодні головних змагань, що як правило, відбувається при звичайній побудові тренування;

- зробити тренування більш привабливим та емоційно насиченим за рахунок більш частішої зміни її спрямованості та змісту вправ.

Слід зазначити, що концентрація навантаження певної спрямованості висуває підвищені вимоги до організації тренування, її оснащення тренажерами та сучасним обладнанням, засобами контролю.

## **Висновок до розділу 1**

На підставі аналізу доступної нам науково-методичної літератури можна стверджувати, що проблема силової підготовки у веслувальному спорті розроблена досить всебічно стосовно навчально-тренувального процесу кваліфікованих веслувальників.

Багаточисельними дослідженнями фахівців веслувального спорту визначено основні напрямки у методиці розвитку загальних та спеціальних силових здібностей веслувальників, обґрунтовано конкретні рекомендації щодо обсягу, інтенсивності тренувальних навантажень, а також щодо їх використання на різних етапах підготовки.

Існують численні рекомендації з питань розвитку спеціальних силових здібностей, використання конкретних методів тренування та спеціальних засобів розвитку силових здібностей. Широко представлені розробки щодо безпосереднього використання специфічних засобів підготовки для різних дистанцій та класів суден. Істотним недоліком проблеми силової підготовки веслувальників є практично повна орієнтація на підготовку дорослих кваліфікованих спортсменів. На рівні тренувального процесу молодих веслувальників питання методики силових здібностей висвітлені фрагментарно і не мають логічного зв'язку.

Водночас проблеми силової підготовленості на етапі попередньої базової підготовки є однією з основних для процесу спортивного удосконалення веслувальників юнацького віку. Виявлення особливостей розвитку силових здібностей даного контингенту спортсменів, розробка специфічних підходів та адекватної методики підготовки є нагальною необхідністю в практичній діяльності у веслуванні на байдарках і каное.

Виходячи із запитів теорії та практики веслувального спорту, а також відсутності обґрунтованих рекомендацій щодо силової підготовки спортсменів 14-16 років, що спеціалізуються у веслуванні на каное, нами було організовано дослідження.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження:

- теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел;
- педагогічні спостереження;
- опитування;
- контрольні-педагогічні випробування (тести);
- обсерваційні методи (фіксування результатів за допомогою динамометрії);
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

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

Вивчалися роботи вітчизняних та зарубіжних фахівців. За методами аналізу наукових джерел і узагальнення висновків та інформації, що залучена з мережі Інтернет. Стан питання про роль і значення силової підготовки для процесу спортивного вдосконалення юних веслувальників в науково-методичній літературі дозволило визначити основні напрямки наших досліджень.

Виходячи з того, що силова підготовка є однією із основних частин фізичної підготовки юних веслувальників, її значення для спортивного вдосконалення дуже важливе. Окрім того виявлялись деякі відомості які входять в компетенцію загальної педагогіки, біомеханіки, фізіології, які мають на наш погляд суттєве значення для теми кваліфікаційної роботи. На основі зібраних свідчень була розроблена власна гіпотеза, вибрані відповідні методи і організаційні форми досліджень.

**Педагогічне спостереження.** Методи педагогічного спостереження в роботі для збору інформації про стан питання існуючих проблем в практиці

юнацького спорту, в ході експериментальних досліджень – з метою оперативного і поточного контролю за його учасниками.

Застосовувалось, головним чином, візуальне спостереження. Вивчалась діяльність юних спортсменів підчас навчально-тренувальних занять в процесі виступу на змаганнях. При цьому визначалась роль силового вдосконалення в системі фізичної підготовки юних спортсменів, а також особливості її проявлення в різних умовах і режимах спортивної діяльності. Фіксувались і оцінювались нові вправи і такі, що рідко використовуються.

Спостереження проводилися за спортсменами в умовах тренувальних занять на воді з метою визначення засобів, методів та конкретних вправ щодо розвитку силових здібностей. Педагогічне спостереження, за тренувальним процесом підготовки проводилося на базі ШВСМ, ДЮСШ-3, ДЮСШ-4 м. Хмельницького.

Оформлення результатів педагогічного спостереження здійснювалося як протоколів аналізу тренувального процесу.

### **Опитування**

Опитування тренерів і спортсменів з веслуванні на каное проводився з метою визначення факторів, з метою доповнення даних, які отримані в результаті педагогічних спостережень, аналізу літературних джерел, протоколів змагань.

Щоб отримати інформацію про значущість вивченого явища ми використовували метод анкетування і інтерв'ювання із залученням кваліфікованих і досвідчених тренерів і спортсменів. Це дозволило виявити стан питання дослідження в практиці і зробити необхідну оцінку значення силової підготовленості респодентами. Окрім цього, аналіз відповіді на питання анкети і результатів особистих бесід сприяли визначенню напрямків і організації досліджень, вибору об'єктивних показників за оцінкою ефективності функціонування цієї системи.

**Контрольно-педагогічні випробування (тести).** Контрольно-педагогічні випробування проводилися у відповідність до рекомендацій

спортивної підготовки для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності [9].

Для визначення показників, що характеризують рівень фізичної підготовленості юних веслувальників-каноїстів, нами були проведені ряд контрольних досліджень.

Підбирались не складні за технікою виконання вправ, що достатньо повно відображають рівень розвитку загальних силових здібностей.

Для дослідження були вибрані вправи силової спрямованості:

1. жим штанги лежачи максимальної ваги;
2. тяга штанги лежачи максимальної ваги;
3. жим штанги вагою 30 кг, лежачи за 2 хвилини;
4. тяга штанги вагою 30 кг, лежачи за 2 хвилини;
5. кидок набивного м'яча (вага 3 кг) двома руками за голови;
6. утримання витягнутих ніг в положенні прямого кута у висі на перекладині.

*Жим штанги лежачи на лаві, кг*

Вправа використовується для розвитку максимальної сили і силової витривалості м'язів грудей і рук.

З положення лежачи лицем до гори на горизонтальній лаві виконується жим штанги у верх широким хватом, згинанням і розгинанням рук. Дихання: жим штанги до гори – вдих, до низу – видих.

Фіксується максимальна вага обтяження який учасник тестування може підняти одноразово. І для визначення силової витривалості використовували жим штанги вагою 30 кг, лежачи за 2 хвилини на максимальну кількість раз.

*Тяга штанги лежачи на дошці, кг*

Тренажер застосовували для розвитку максимальної сили і силової витривалості м'язів плечового поясу і спини в русі, максимально приближених до руху циклу гребка.

З положення лежачи лицем до низу на високій горизонтальній лаві

виконується тяга штанги у верх широким хватом. Дихання: тяга штанги до гори – вдих, до низу – видих.

Фіксується максимальна вага обтяження який учасник тестування може підняти одноразово. І для визначення силової витривалості використовували тягу штанги вагою 30 кг, лежачи за 2 хвилини на максимальну кількість раз.

Вказівки: перед виконанням спортсмену необхідно зробити декілька вправ на розтягування (нахили вперед, в бік, назад, оберти тулуба), тобто зробити розминку. Розминка не тільки полегшить виконання тесту, але і застрахує спортсмена від травм.

Взята вага зараховувалась при жимі від грудей на витягнуті руки (жим штанги лежачи), або при підйомі від підлоги до торкання горизонтальної дошки (тяга штанги лежачи).

Зміна вихідних положень давала можливість оцінити силові здібності різних м'язових груп, які беруть участь у робочих рухах каноеїста.

*Кидок набивного м'яча (вага 3 кг) двома руками за голови*

Рівень прояву швидкісної сили оцінювався за результатами, отриманими при виконанні кидка двома руками набивного м'яча із-за голови на дальність масою 3 кг із положення сидячи ноги на ширині плеч.

*Утримання витягнутих ніг в положенні прямого кута у висі на перекладині.* При виконанні вправи утримання витягнутих ніг в положенні прямого кута висі на перекладині оцінювалась статична сила м'язів тулуба досліджуваних.

Вибір цих вправ обумовлений не тільки тим, що при роботі задіяні м'язові групи спини, грудей і рук, які відіграють головну роль в організації робочого руху веслувальника-каноеїста [48, 51], але і можливістю оцінки з їх допомогою функціонального стану спортсменів.

### **Динамометрія на воді і суходолі**

Достатньою інформативність при оцінці динамічних компонентів техніки, мають тести на основі ізометричних напружень [14]. Для фіксації рівня зусиль, що розвивались при імітації робочого руху, а також для вивчення

особливостей міжм'язової координації робочої системи досліджуваних використовувався метод динамометрії. В дослідженнях ми користувались стандартним динамометром ДПУ-0,1-2 з максимальним навантаженням 100 кг і шкалою ділення 1 кгс. Використання методу статичного напруження для вивчення динамічних процесів і міжм'язової координації, що забезпечує організацію робочих рухів спортсмена, засновано на тому, що робота в умовах статичного напруження відповідає характеру руху веслувальника в човні. Величина зусиль оцінюється за 3-ма точками траєкторії руху весла: на початку проводки, в середній частині проводки, в кінці проводки. Показники максимальних зусиль, що розвиваються веслувальником у цих дослідженнях, фіксувались і піддавались обробці.

Для оцінки рівня силових можливостей юних веслувальників, що проявляються в специфічних умовах, використовувався метод динамометрії. Ми виходили з того, що для покращення деяких аспектів проблеми ефективної реалізації і оцінки силового потенціалу спортсменів в роботі спеціальної спрямованості цілком виправдано використання динамометра, при його відповідній модернізації. При проведенні експерименту на динамометрі фіксувалось сумарне зусилля, яке розвивалось спортсменом в човні. За допомогою системи тяг динамометр з'єднувався з кормою човна і пірсом.

**Педагогічний експеримент** проходив в період з січня 2023 року по червень 2023 року на базі ШВСМ, ДЮСШ-3, ШВСМ-4 м. Хмельницького. Метою даного дослідження було теоретично розробити і експериментально апробувати методику розвитку силових здібностей веслувальників етапу попередньої базової підготовки.

Вибір мети визначив і організаційну сторону експерименту, в якому взяли участь спортсмени 14-16 років.

За результатами контрольних досліджень всі спортсмени були розподілені на три рівноцінні групи: контрольна – 10 спортсменів; перша експериментальна – 10 спортсменів, друга експериментальна – 8 спортсменів. Рівень спортивної майстерності і фізичного розвитку веслувальників

експериментальних і контрольних груп не мав суттєвих відмінностей, стаж занять коливався 3-5 років. Контрольна група займалась по програмі, рекомендованою для спортсменів ДЮСШ з веслування, перша експериментальна група займалась по програмі, яка передбачала переважного використання спеціалізованих засобів, спрямованих на розвиток спеціальної сили веслувальників. Друга експериментальна група широко використовувала в своєму тренувальному процесі вправи для розвитку сили із арсеналу інших видів спорту. Вони співпадали з виконанням спеціальних силових вправ в обсязі, більших, що були рекомендовані програмою.

**Методи математичної статистики.** Для обробки отриманих під час дослідження результатів застосовувався пакет SPSS. 13.0 математичної статистики, яка дозволила визначити: середню величину, середнє квадратичне відхилення, помилку вибіркової середньої. Взаємозв'язок характеристик різних сторін підготовленості спортсменів у веслуванні на каное здійснювався за допомогою кореляційного аналізу. Достовірність результатів дослідження визначалася за  $t$  критерієм Стюденту, який для педагогічних досліджень повинен складати 99% і 95% ( $p < 0,01$ ;  $p < 0,05$ ) рівня значущості.

## **2.2 Організація досліджень**

В рамках кваліфікаційної роботи було організовано та проведено Педагогічне експериментальне дослідження, над веслувальниками-каноїстами 14-16 років із залученням спортсменів навчально-тренувальних груп та груп спортивного удосконалення міста Хмельницького ШВСМ, ДЮСШ-3, ДЮСШ-4. У ньому брали участь 28 спортсменів кваліфікація рівня від 1 юнацького розряду до кандидатів в майстри спорту.

Комплексне вивчення особливостей навчально-тренувальної діяльності веслувальників-каноїстів здійснювалось протягом грудня 2022 року по червень 2023 року.

**Перший етап** (жовтень – грудень 2022р.) включав аналіз та систематизацію даних спеціальної літератури вітчизняних та зарубіжних

фахівців у галузі теорії та методики спортивної підготовки, а також веслування на байдарках і каное, проводились бесіди з фахівцями і тренерами, визначення структури і внутрішньо-функціонального взаємозв'язку компонентів силової підготовки.

**Другий етап** (січень – червень 2023 р.) був спрямований на виявлення ефективних форм, засобів і методів впливу на організм спортсменів, що надає найбільший тренувальний ефект.

Здійснювалась експериментальна апробація запропонованої методики та рекомендацій для впровадження в тренувальний процес спортсменів які спеціалізуються у веслуванні на каное.

На цьому етапі також проводився аналіз і узагальнення результатів дослідження, уточнювали експериментальні висновки, рекомендації для тренування юних веслувальників-каноїстів.

**Третій етап** ( жовтень – грудень 2023р.) був завершальним у процесі проведення досліджень та полягав у оформленні кваліфікаційної роботи.

## **РОЗДІЛ 3. ВДОСКОНАЛЕННЯ СИЛОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЮНИХ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ-КАНОЇСТІВ**

### **3.1. Основні напрямки сучасної методики силової підготовки веслувальників**

Для виявлення уявлень про напрямки в силовій підготовці веслувальників було організовано і проведено анкетування провідних фахівців з веслування на байдарках і каное Хмельницької області.

Анкетне опитування було складено таким чином, щоб виявити думку провідних фахівців про значення, особливостей організації і існуючої методики силової підготовки веслувальників.

Аналіз відповідей спеціалістів і тренерів на запитання запропонованої анкети показав, що більшість з них приділяють даній фізичній якості достатньо важливу роль у всебічній підготовці веслувальника, визнаючи одним з визначальних рівень його розвитку для досягнення спортивних результатів (87%).

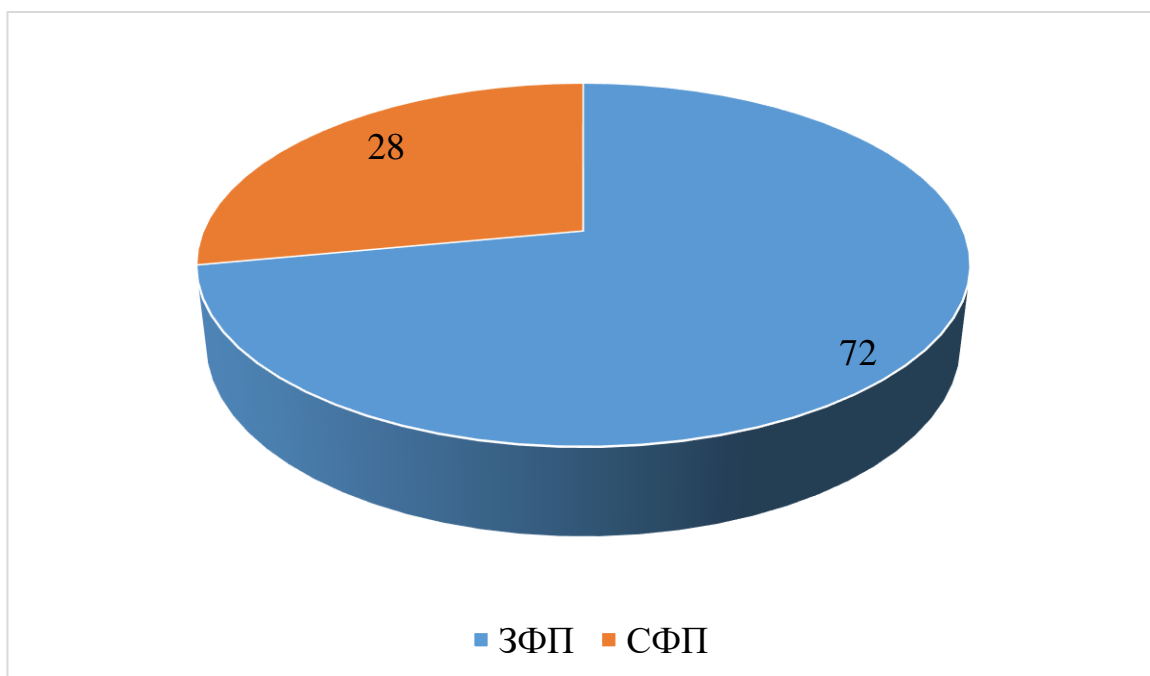
Відомо, що силова підготовка поділяється на загальну і спеціальну. В повній мірі це відображається і у веслуванні, вони мають свої методи, засоби і організаційні форми. Значний інтерес представляє вплив цих компонентів на спортивний результат. Аналіз відповідей на запитання анкет показав, що більша половина тренерів (72%) притримується думки про необхідність силової підготовки веслувальників як у тренуваннях із загально-фізичної підготовки на суходолі, так і веслуванні на воді, при цьому відаючи пріоритет загально-фізичній підготовці.

Актуальним для практики веслувального спорту є співвідношення засобів загальної і спеціальної силової спрямованості на різних етапах становлення спортивної майстерності, а також періодів річного циклу підготовки. Думка наших експертів виразилась у таких величинах. Майже всі опитані (95, 74%) вважають, що протягом року співвідношення використаних засобів загальної і спеціальної силової спрямованості змінюються в таких

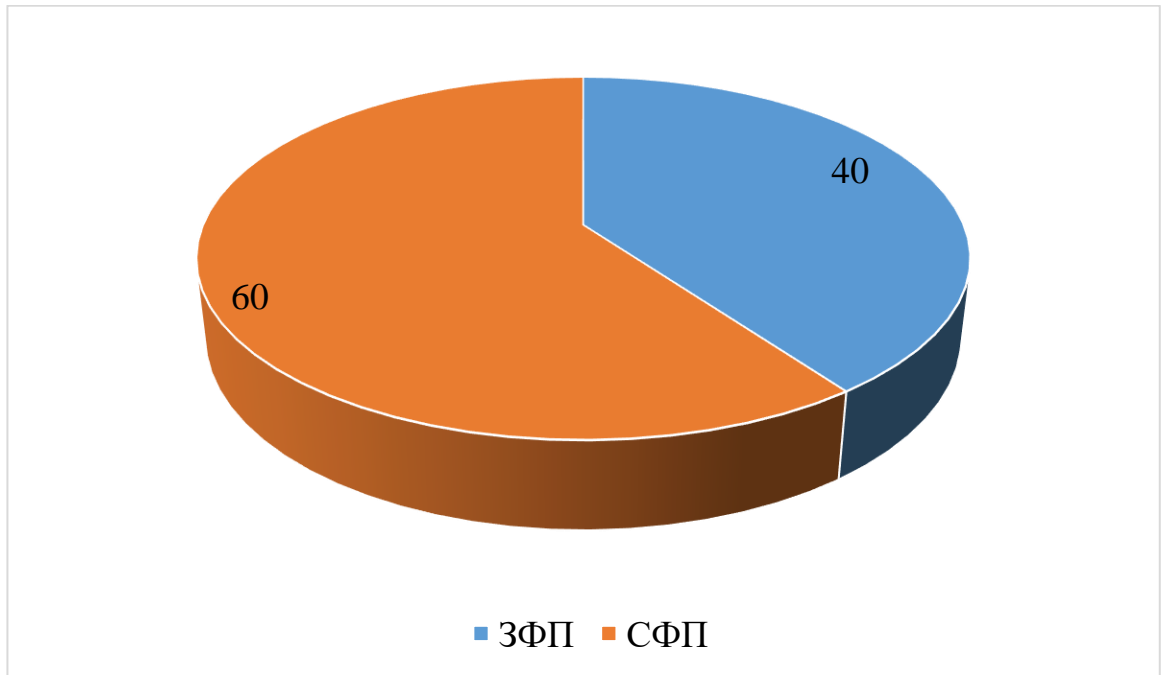
пропорціях: підчас базового періоду підготовки 72% і 28% (перший показник відображає долю загальної силової підготовки, другий долю спеціальної силової підготовки); на спеціально-підготовчому етапі базового періоду підготовки 40% і 60%, підчас змагального періоду підготовки – 55% і 45%, в перехідний період 60 % і 40 %. Ці дані відображені на (рис. 1 – 4).

Для розвитку силових можливостей тренерам з веслування, як правило, використовуються методи підготовки, притаманні таким видам спорту, як важка атлетика, атлетична гімнастика. На їх думку із арсеналу важкої атлетики слід використовувати міометричний метод, пліометричний метод, інтервальний метод та інш. [13, 26].

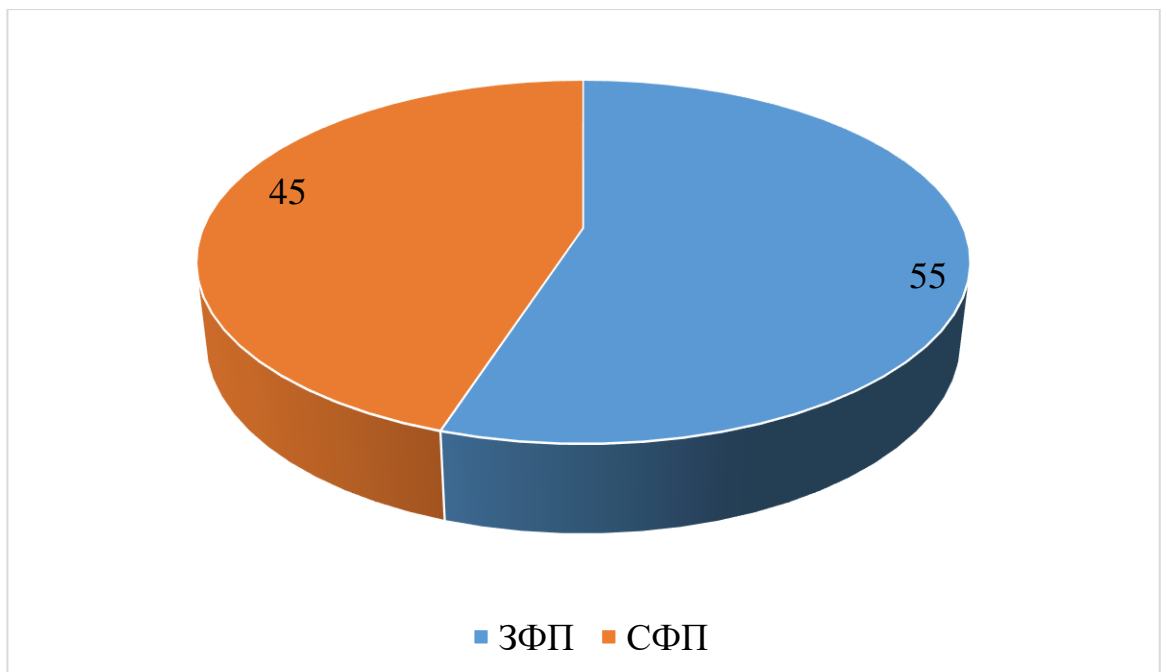
Разом з тим, частина фахівців з веслування (21,87%) вважають, що розвивати фізичні якості слід переважно специфічним методом. На наш погляд, дане положення має певну основу, так як на етапах поглибленої спеціалізації і спортивного вдосконалення доречно розвивати фізичні якості у поєднанні з вдосконаленням технічної майстерності.



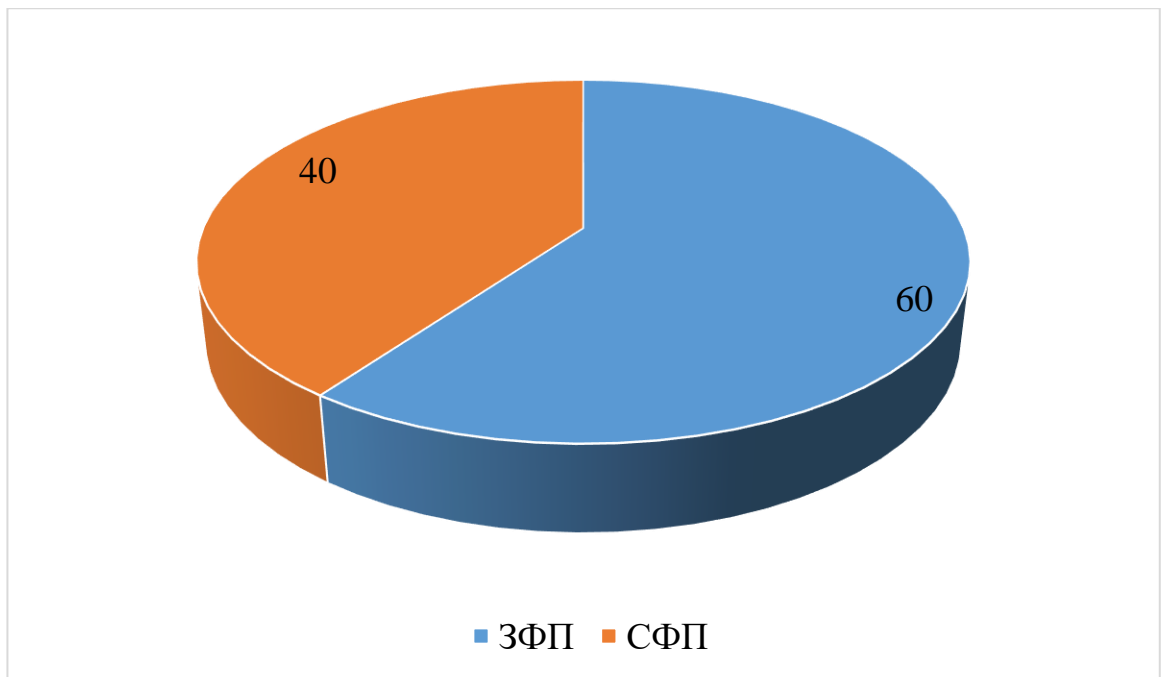
**Рис. 1. Розподілення засобів загальної і спеціальної підготовки в річному циклі підготовки веслувальників на каное (загально-підготовчий етап підготовчого періоду)**



**Рис. 2. Розподілення засобів загальної і спеціальної підготовки в річному циклі підготовки веслувальників на каное (спеціально-підготовчий етап підготовчого періоду)**



**Рис. 3. Розподілення засобів загальної і спеціальної підготовки в річному циклі підготовки веслувальників на каное (змагальний період)**



**Рис. 4. Розподілення засобів загальної і спеціальної підготовки в річному циклі підготовки веслувальників на каное (перехідний період)**

Разом з тим, частина фахівців з веслування (21,87%) вважають, що розвивати фізичні якості слід переважно специфічним методом. На наш погляд, дане положення має певну основу, так як на етапах поглибленої спеціалізації і спортивного вдосконалення доречно розвивати фізичні якості у поєднанні з вдосконаленням технічної майстерності.

Враховуючи думку фахівців про методи і засоби розвитку сили на суходолі встановлено, що як правило, використовується не більше 18 вправ із різних видів спорту. Вони розраховані на розвиток основних м'язових груп які беруть участь в організації робочого руху веслувальника. Вправи виконуються з обтяженнями (штанга, гирі, гантелі, резинові амортизатори, набивні м'ячі) також з власною вагою. Найчастіше такі вправи, як: жим і тяга штанги, також гантелі різних видів; вправи для розвитку м'язів живота; підтягування на перекладині; згинання і розгинання рук в упорі лежачи та на брусах; тяги амортизаторів різних видів та інш. На це вказали 91,2% фахівців-тренерів.

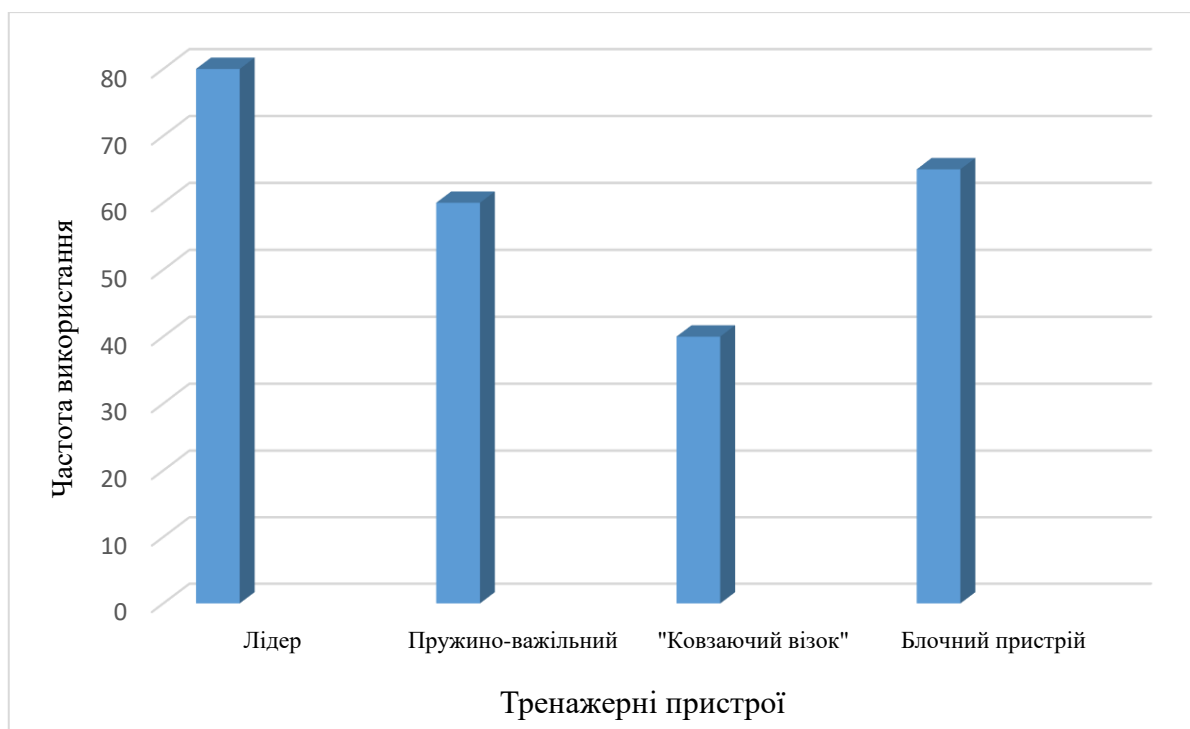
Практична діяльність спортивного тренування у веслуванні на байдарках і каное передбачає не тільки використання вправ із арсеналу важкої

атлетики, атлетичної гімнастики та інших видів спорту, але і силових тренажерів, які близькі за характером виконання вправ до специфічних [13]. Тренажерні пристрої, що застосовуються на суходолі, призначені для спрямованого тренувального впливу на ті м'язові групи, які забезпечують правильне виконання рухів веслувальника. В тренажерній підготовці веслувальника на каное використовують апарати з різним характером створення навантаження. Із спеціальних тренажерних пристроїв, що використовуються тренерами на практиці для розвитку сили, найбільш часто застосовується тренажер, який дозволяє копіювати зовнішню схему основного руху спортсмена. Ці признаки дозволяють даному пристрою мати найбільшу популярність серед тренажерів і спортсменів веслувальників. Разом з тим відомо, що зовнішні параметри рухів не завжди забезпечують (відповідний основному робочому руху) структурі гребка. На нашу думку надмірне використання тренажерного пристрою даного типу може негативно відобразитись на організацію робочого руху спортсмена, коли набуті на заняттях навички і відчуття будуть переноситись на роботу в човні. З інших тренажерних пристроїв, що використовуються в навчально-тренувальному процесі веслувальників достатньо широке розповсюдження отримали пружино-важільний тренажер, блочні пристрої, «ковзаючий візок» та інші. На рисеуре 5 представлена діаграма, яка свідчить про наданні переваги фахівців у виборі основних типів тренажерних пристроїв, що використовуються в навчально-тренувальному процесі веслувальників.

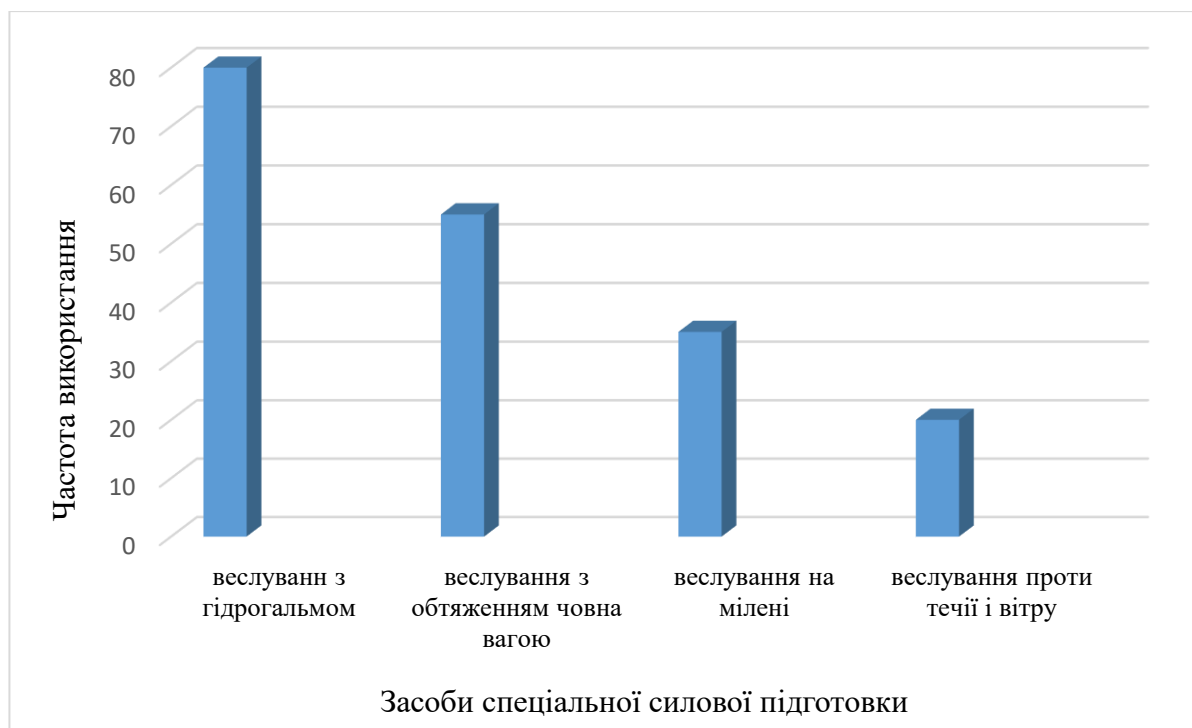
Практична підготовка веслувальників свідчить, що для досягнення високих і стабільних результатів протягом активної спортивної діяльності повинні використовуватись різні вправи для розвитку сили. Дослідженнями встановлено, що ефект спеціальної силових підготовки значно вищий як за якісними та і за кількісними показником системи застосування використаних засобів і методів.

Результат аналізу відповіді на наступні запитання анкет свідчить, що для силових підготовки на воді найбільш часто використовуються тренерами такі

вправи, як веслування з обтяженням човна вантажем різної ваги; веслування з гідрогальмом (рис. 6).



**Рис. 5. Переважне використання тренажерних пристроїв для спеціальної силовій підготовки юних веслувальників.**



**Рис. 6 Розподілення засобів спеціальної силовій підготовки на воді, що застосовуються у веслувальників н каное**

Веслування з гідрогальмом займає провідне положення серед засобів, що використовуються (75,4% від загального числа експертів).

Веслування з різними обтяженням також залишається одним із основних тренувальних засобів для розвитку спеціальної сили на воді (використовують на практиці 54,6% експертів від загального числа опитаних). За результатами анкетування виявлено, що значно рідше використовуються такі засоби, як веслування на міліні (29,8%) і веслування проти течії або проти вітру (17,1%).

Різні думки були виявлені в питанні, що стосуються відмінностей в методиці силової підготовки юних і дорослих веслувальників. Певна, достатньо більша частина опитаних (25%) не бачать суттєвих відмінностей в підходах, методиці і засобах розвитку силових здібностей в дорослих і юних спортсменів. Це передбачає, що в своїй роботі вони не враховують анатомо-фізіологічні, вікові особливості юнацького організму.

Втім, більшість фахівців (64,3%) визнають необхідність врахування анатомо-фізіологічних і функціональних особливостей юнацького організму в даному процесі. У той же час вони не в змозі обґрунтовано рекомендувати адекватні методики підвищення рівня силових показників загального і спеціального характеру доступними засобами і методами підготовки, тобто в роботі вони вимушені копіювати підготовку дорослих спортсменів.

Таким чином, результати відповідей фахівців на наші запитання свідчать про те, що у практиків з веслування немає єдиних поглядів на питання силової підготовки юних веслувальників. В цих умовах вироблення конкретних рекомендацій по удосконаленню даної сторони підготовленості, на нашу думку, це може суттєво підвищити ефективність тренувальної діяльності спортсменів і покращити процес управління їх підготовки. Отримані нами результати дали нам можливість вибору спрямованості подальших наших досліджень.

### **3.2. Характеристика силової підготовленості веслувальників на каное різного віку.**

Для виявлення відмінностей у функціональній організації і рівнях виявлення показників, що характеризують силову підготовленість веслувальників різного віку, ми виконали низку контрольних випробувань.

При плануванні і організації комплексу контрольних вправ ми передбачали, що відмінності в морфо-функціональних показниках у веслувальників різних вікових груп можуть відобразитись як у величині показників, що вивчаються, також і у внутрішньо-функціональній організації, що характеризує структуру силової підготовленості цих спортсменів. На нашу думку, це визначає відмінності у рівні спортивних результатів.

В тестуванні взяло участь 18 юних спортсменів ДЮСШ-3 і ДЮСШ-4 з веслування віком 14-16 років, а також 10 дорослих спортсменів ШВСМ м. Хмельницького.

Комплекс випробувань включав в себе ряд рекомендованих вправ, показники яких характеризують рівень загальної силової і спеціальної силової підготовленості веслувальника.

Жим і тяга штанги максимальної ваги лежачи на горизонтальній поверхні застосовувались для визначення абсолютної сили досліджуваних. Взята вага зараховувалась при жимі штанги від грудей на витягнуті руки (жим лежачи) або при підйомі від підлоги до торкання горизонтальної дошки (тяга лежачи).

Для визначення силової витривалості використовувалась штанга вагою 30 кг, яку спортсмени безперервно протягом 2-х хвилин піднімали (в положенні лежачи на спині) і тягнули до торкання лави (лежачи на грудях). Головною умовою тесту було безперервність (без пауз відпочинку) виконання рухів.

Рівень прояву вибухової сили спортсменів оцінювався за результатами, отриманими при виконанні кидка м'яча двома руками із-за голови на дальність. Маса м'яча рівна трьом кілограмам. З трьох спроб фіксувався кращий.

За часом утримування витягнутих ніг в положенні прямого кута у висі на перекладині оцінювалась статична сила м'язів тулуба досліджуваних.

Для всебічної оцінки рівня силової підготовленості веслувальників у специфічному русі, нами використовувалась методика визначення максимальних зусиль спортсменами, що розвивали в різних фазах робочого зусилля (гребка). А саме рівень максимальної м'язової сили визначався за допомогою імітації фаз гребка в ізометричному режимі. Спортсмени приймали робочу позу веслувальника, аналогічну положенню в човні в природніх умовах. В якості весла використовували стержень із пристосуванням для щеплення з тросом, на якому закріплювався динамометр. За для точності виконання результатів досліджувані виконували тестове завдання три рази, з фіксацією кращого показник зусиль.

Величина розвинутих зусиль фіксувалась у трьох відрізках траєкторії руху весла: на початку в середній частині проводки і в кінці проводки. В експериментальних дослідженнях отримані дані про рівень максимальної сили, що розвивали спортсмени при імітації гребка на суходолі.

Для визначення максимальної сили тяги в реальних умовах веслування на воді використовували метод фіксації сумарної величини розвинутих спортсменами зусиль при виконанні гребка. Використовувався стандартний веслувальний інвентар (каное-одиначка, весло). До корми човна за допомогою тросу кріпився динамометр, який іншим кінцем фіксувався до пірсу. За командою веслувальник починав гребти, намагаючись виконати гребок з максимальним зусиллям. Значення зусиль, при якому спортсмен розвивав у човні при веслуванні, фіксувався за показниками стрілки динамометра краща з трьох спроб. Результати досліджень оброблялись і представлені в таблицях 1 і 2.

Аналіз результатів, які ми отримали в процесі оцінки загальної силової підготовленості веслувальників, показав, що дорослі спортсмени за усіма показниками прояву рівня силових якостей перевершують показники юних веслувальників. Рівень показника при жимі штанги лежачи максимальної ваги у дорослих веслувальників на 105,8% ( $p < 0,01$ ) вище, ніж у юних веслувальників. Результати в тязі штанги максимальної ваги дорослих

веслувальників переважають за веслувальників спортсменів 14-16 років на 94,2% ( $p < 0,01$ ).

Таблиця 1

Параметри загальної силової підготовленості веслувальників різного віку ( $\bar{x} \pm m$ )

Група спортсменів	Веслувальники 14-16 років (n=18)	Веслувальники старшого віку (n=10)
Жим штанги max, кг	64,2±3,24	132,5±2,61
Тяга штанги max, кг	72,5±2,82	141,3±2,17
Жим штанги вагою 30 кг за 2 хв., к-ть	82,0±2,77	112,4±1,94
Тяга штанги вагою 30 кг за 2 хв., к-ть	86,1±2,72	148,5±1,93
Утримання кута у висі на перекладині, с	30,8±1,85	84,6±32,89
Кидок набивного м'яча, м	8,68±0,63	16,45±0,25

Показники в жимі штанги вагою 30 кг за 2 хвилини у дорослих кваліфікованих спортсменів на 44 % ( $p < 0,01$ ) вище, ніж у каноїстів 14-16 років. Результати тяги штанги вагою 30 кг за 2 хвилини у дорослих переважають результати юних веслувальників на 72,6 % ( $p < 0,01$ ). Показники утримання прямого кута у висі на перекладині у дорослих веслувальників на 161,2 % ( $p < 0,01$ ) вище, ніж у спортсменів етапу попередньої базової підготовки. Рівень результатів кидка набивного м'яча у дорослих каноїстів переважають показники юних веслувальників на 94,2 % ( $p < 0,01$ ).

Порівняння результатів дорослих і юнаків при виконанні вправ, що дозволяють оцінити рівень розвитку фізичних якостей, свідчить про явну перевагу дорослих спортсменів за усіма параметрами. Доречним було б запропонувати, що при виконанні спеціального руху веслувальника відмінності у величині зусиль, що розвиваються спортсменами різного віку були в аналогічних межах. Водночас результати, отримані нами при дослідженні величин зусилля, що розвиваються спортсменом у робочому русі, не дозволяють стверджувати таке.

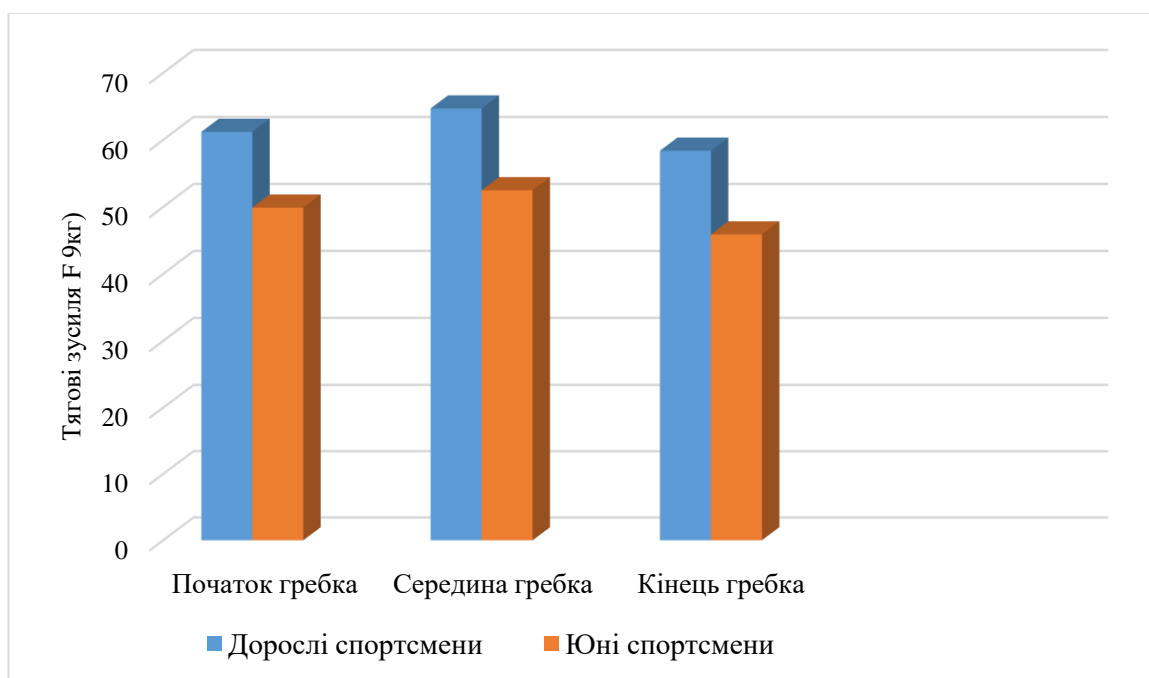
В таблиці 2 представлені показники, що характеризують рівень прояву зусиль, що розвивалися у різних фазах опорного періоду веслувальниками різних вікових груп.

Таблиця 2

Параметри спеціальної силової підготовленості веслувальників різного віку ( $x \pm m$ )

Група спортсменів	Веслувальники 14-16 років (n=18)	Веслувальники старшого віку (n=10)
Зусилля, розвинуті спортсменами на початку проводки, кг	44,82±1,84	62,75±1,78
Зусилля, розвинуті спортсменами в середині проводки, кг	53,68±1,48	65,75±1,34
Зусилля, розвинуті спортсменами в кінці проводки, кг	45,78±1,52	61,24±1,57
Тяга, розвинута спортсменами у веслуванні на воді, кг	32,64±1,24	34,74±1,42

Отримані нами дані при визначенні зусиль, що розвивають веслувальниками у різних фазах гребка, свідчать про те, що дорослі спортсмени за усіма показникам спеціальної сили переважають юних веслувальників (рис. 7).



**Рис. 7 Характеристика максимальних тягових зусиль в різних фазах проводки, дорослими і юними веслувальниками.**

Зусилля, що розвиваються на початку проводки у дорослих веслувальників на 28,6% ( $p < 0,01$ ) вищі, ніж у веслувальників 14-16 років. Показники зусиль в середині проводки у дорослих веслувальників переважають результати юних веслувальників на 18,2% ( $p < 0,01$ ). Максимальні зусилля в кінці проводки у спортсменів старшого віку вищі на 30,1% ( $p < 0,01$ ), ніж у юних спортсменів.

Показники тягових зусиль на воді, що розвивались при одиночному гребку у дорослих веслувальників, на 14,3% ( $p < 0,05$ ) переважають аналогічні у веслувальників етапу попередньої базової підготовки.

Таким чином перевага в загальній силовій підготовленості спортсменів реалізується в специфічному русі недостатньо ефективно. На нашу думку, це може бути недоліком технічної підготовленості і тому не може достатньо точно характеризувати силову підготовленість веслувальників різних вікових груп.

### **3.3. Результати педагогічного експерименту веслувальників-каноїстів етапу попередньої базової підготовки**

В процесі підготовки силового спрямування, що виконується на суходолі із застосуванням різних методів впливу у юних веслувальників суттєво зростає рівень максимальної, вибухової сили, а також силової витривалості. Для вирішення завдань силових здібностей в тренувальному процесі веслувальників використовують засоби з різних видів спорту.

Завданням подальшого дослідження було вивчити можливості покращення спортивного результату веслувальників-каноїстів за рахунок цілеспрямованої силової підготовки на суходолі. На нашу думку таке силове тренування зможе забезпечити підвищення рівня силових можливостей спортсменів при виконанні роботи спеціального характеру на воді і на кінцевий результат в цілому.

В дослідженні взяли участь 28 юних веслувальників-каноїстів які займаються в ДЮСШ – 3, ДЮСШ – 4, вік спортсменів 14-16 років. Із числа

цих спортсменів було сформовано дві групи: контрольна в кількості 14 чоловік і експериментальна 14 чоловік. Рівень фізичної підготовленості членів групи не мав суттєвих відмінностей.

В тренувальні заняття загально-фізичної підготовки тричі на тиждень використовувались комплексні вправи спрямовані на розвиток сили м'язів грудей, плечового поясу, спини, поясиці та живота.

Відмінність в організації тренувального процесу спортсменів експериментальної групи в загальному обсязі роботи, спрямованої на розвиток силових якостей, що перебільшують роботу спортсменів контрольної групи в межах 30-45%. Збільшення обсягу силової роботи виконувалось за рахунок зменшення роботи на розвиток витривалості.

Програма тренувань виконувалась протягом усього періоду базової підготовки спортсменів ДЮСШ (січень – червень 2022-2023).

Динаміка змін показників силової підготовленості оцінювалась за результатами тестових досліджень, проведених на початку і кінці експерименту.

В результаті контрольних досліджень до і після проведення експерименту відбувся приріст результатів у контрольній і експериментальній групі веслувальників-каноїстів (таблиця 3).

Дослідження дозволили встановити, що перед початком експерименту у юних спортсменів ЕГ-1 та ЕГ-2 показники спеціальної фізичної підготовленості достовірних відмінностей не мали ( $p < 0,05$ ).

Після проведення педагогічного експерименту при повторному тестуванні в контрольній і експериментальній групі веслувальників-каноїстів виявлені достовірні відмінності у всіх дослідженнях.

Як видно із таблиці 3 приріст результатів веслувальників-юніорів у всіх тестах і експериментальної групи вищий, ніж у контрольній. Показники приросту в експериментальній групі мають варіативність в діапазоні від 8,7% до 18,7%, а в контрольній групі від 5,7% до 8,6%.

Таблиця 3

Динаміка показників силової підготовленості веслувальників-каноїстів на загально-підготовчому етапі підготовки ( $x \pm m$ ).

Досліджувані показники	До експерименту		Після експерименту	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
Жим штанги, мах, кг	64,30±3,45	63,3±3,14	71,60±3,46	75,32±3,04
Тяга штанги, мах, кг	72,42±2,45	72,01±2,12	79,26±2,28	88,86±2,14
Жим штанги, за 2 хв, к-ть	79,68±3,48	80,58±3,24	86,12±3,45	97,44±3,36
Тяга штанги за 2 хв, к-ть	87,60±2,50	87,62±2,42	95,74±2,68	104,27±2,04
Утримання кута у висі, с	32,88±1,25	30,68±1,28	35,40±1,27	38,48±1,68
Кидок набивного м'яча, м	9,06±0,62	10,11±0,47	9,42±0,34	10,74±0,42

Найбільший приріст зафіксовано в експериментальній групі веслувальників, а саме в тесті тяга штанги лежачи максимальної ваги і склала 18,7% ( $p < 0,01$ ). Найбільший приріст результату в контрольній групі відбувся також в тесті тяга штанги лежачи максимальної ваги і склав 8,7 % ( $p > 0,05$ ) (табл.4).

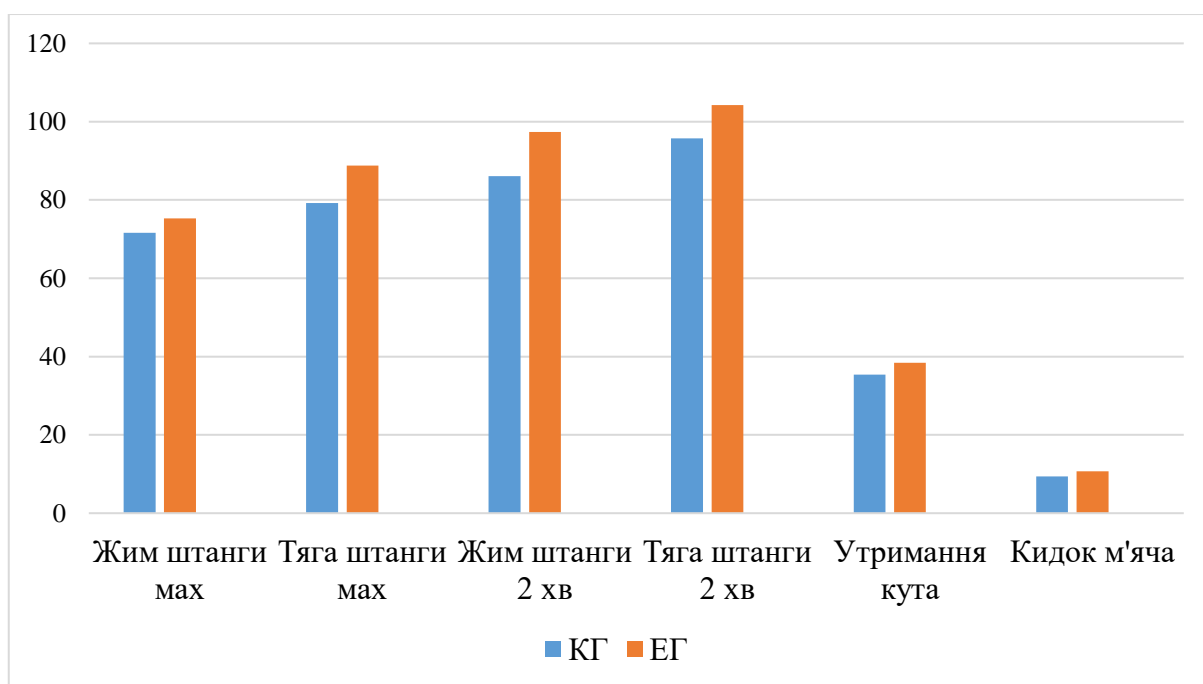
Таблиця 4

Приріст результату у контрольній і експериментальній групі веслувальників-каноїстів до і після експерименту.

Досліджувані показники	Приріст, %	
	КГ	ЕГ
Жим штанги, мах, кг	7,6	12,8
Тяга штанги, мах, кг	8,7	18,7
Жим штанги, за 2 хв, к-ть	5,7	8,6
Тяга штанги за 2 хв, к-ть	7,4	15,2
Утримання кута у висі, с	4,8	6,2
Кидок набивного м'яча, м	4,2	5,8

У веслувальників експериментальної групи показники в жимі штанги максимальної ваги збільшилися на 12,8% ( $p < 0,01$ ). Показники в тязі штанги вагою 30 кг за 2 хв у спортсменів контрольної групи збільшився на 7,4% ( $p < 0,01$ ). Рівень результатів при кидку набивного м'яча двома руками із-за голови у представників контрольної групи змінився на 4,2% ( $p > 0,1$ ), у веслувальників експериментальної групи на 5,8% ( $p > 0,1$ ).

На рисунку 8 відображено графічний приріст показників усіх тестів після педагогічного експерименту у контрольній і експериментальній групі веслувальників етапу попередньої базової підготовки.



**Рис. 8 Приріст показників у контрольній і експериментальній групі педагогічного експерименту веслувальників-каноїстів етапу попередньої базової підготовки.**

За результатами педагогічного експерименту можна зробити такі висновки, що розроблена нами методика повторних не максимальних зусиль виявилась ефективною в порівнянні з загальноприйнятою методикою прогресивно зростаючого опору. Це підтверджується достовірним приростом результатів всіх контрольних тестів експериментальної групи веслувальників-каноїстів що знаходяться на етапі попередньої базової підготовки по

відношенню з контрольною. Приріст результатів веслувальників-каноїстів у всіх тестах експериментальної групи виявився вищим ніж контрольної. Показники приросту в експериментальної групи веслувальників коливається в діапазоні від 8,7% до 18,7%, а в контрольній групі від 5,7% до 8,8%.

Отримані дані наших досліджень в порівнянні з протоколами офіційних змагань свідчать про те, що веслувальники експериментальної групи в цілому продемонстрували кращі спортивні результати в порівнянні з контрольною групою.

На наш погляд орієнтація підготовки веслувальників-каноїстів на розвиток якостей, що визначають швидкість проходження дистанцій, має перспективу в планах багаторічної і цілеспрямованої підготовки та розвитку саме на етапі попередньої базової підготовки і буде найбільш доцільною.

### **Висновки до розділу 3**

У даному розділі роботи висвітлено аналіз існуючих прийомів і методів розвитку силових здібностей веслувальників на каное з використання різних засобів загального і спеціального впливу. Отримані результати досліджень рухової діяльності веслувальників свідчать, що механічний переніс методики силових підготовки дорослих веслувальників в практичну діяльність веслувальників етапу попередньої базової підготовки супроводжується небажаними якісними змінами в техніці веслування робочого руху і не завжди виправдана з точки зору її застосування.

Провівши певні досліджень, ми намагались удосконалити методику силових підготовки спортсменів даної вікової категорії з метою забезпечення її ефективності і створення надійного фундаменту для подальшого вдосконалення спортивної майстерності.

Виявленні особливості в організації силових підготовленості веслувальниками етапу попередньої базової підготовки, а також найбільш значущі засоби розвитку необхідних силових здібностей стали базою для розробки програм тренувальних занять для веслувальників-каноїстів.

## ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз і вивчення проблеми силової підготовки у веслуванні на байдарках і каное свідчить, що в сучасній спеціальній літературі не достатньо висвітлена проблема розвитку силових здібностей веслувальників, що знаходяться на етапі попередньої базової підготовки. Рекомендації тренування юних спортсменів зорієнтовані на використання засобів і методів розвитку силових здібностей, такі як у дорослих.

2. Вивчення внутрішньо-функціональної організації компонентів силової підготовленості у веслувальників на каное етапу попередньої базової підготовки свідчать про достатньо значущі взаємозалежні показники, що характеризують рівень загальних і спеціальних силових можливостей.

Отримані дані дозволяють стверджувати, що силова підготовка на суходолі позитивним чином відображається на специфічних силових характеристиках гребка і може використовуватись для підвищення рівня конкретних компонентів його структури.

3. Проведений педагогічний експеримент з веслувальниками що знаходяться на етапі попередньої базової підготовки дав можливість розробити і обґрунтувати методику розвитку силових якостей.

Визначено, що засобами розвитку силових здібностей слід використовувати: жим і тяга штанги, гантелі різних видів, вправи для розвитку м'язів живота; підтягування на перекладині; згинання і розгинання рук в упорі лежачи і в упорі стоячи на брусах; тяги амортизаторів різних типів; виконання вправ на різноманітних тренажерах.

Основними методами розвитку силових якостей на суходолі є міометричний, пліометричний, інтервальний, для розвитку спеціальної сили на воді на етапі базової підготовки є рівномірний і перемінний, у змагальному періоді підготовки – інтервальний, повторний.

4. Впровадження в тренувальний процес запропонованих варіантів методики розвитку силових здібностей веслувальників-каноїстів етапу

попередньої базової підготовки сприяють підвищенню рівня показників максимальної сили спортсменів до 18,7% ( $p < 0,05$ ), силової витривалості до 15,2% ( $p < 0,01$ ), статичної сили до 6,2% ( $p < 0,01$ ).

Покращення спеціальних показників, що характеризують рухову діяльність каноїстів склало: хто тренувався по першому варіанту від 6,8% до 12,7%; для спортсменів, що тренувалися по другому варіанту від 9%% до 23,4%.

Отримані нами результати досліджень дозволяють стверджувати, що організована силова підготовка каноїстів на етапі попередньої базової підготовки по другому варіанту методики найбільш ефективна.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Афанасьев, В.П. Специальная силовая подготовка у вестуванні на байдарках та каное / В.П. Афанасьев, В.Ф. Каверін // Вестувальний спорт. – 1988. – с. 27-31.
2. Богущ В.Л. Визначення координаційних особливостей спортсменів-вестувальників / В.Л. Богущ, С.В. Гетьманцев, А.С. Ядунський, О.В. Совід, О. І. Резніченко, О. В. Кувалдіна // Слободзянський науково-спортивний вісник – Харків: ХДАФК, 2012. – № 2. – С. 78-82.
3. Биков А. І. Підвищення ефективності спеціальної підготовки кваліфікованих веслярів на байдарках на основі методу змагання. Навч. Посібник / А. І. Биков – К: КГАФК, 1997. – 104 с.
4. Бойла Т. Періодизація спортивного тренування. навчально-методичний посібник / Т. Бойла, К. Вулицька. – Д: Спорт, 2016. – 384 с.
5. Бондарчук А.П. Періодизація спортивного тренування / А.П. Бондарчук. – К.: Олімпійський спорт, 2000. – 568 с.
6. Брюханов Д.А. Виявлення типологічної приналежності колекту вестувальників / Д. А. Брюханов, Ю. П. Корнілов // Наукові і методичні проблеми фізичного виховання, спорту та оздоровчої фізичної культури. - В: ВГАФК, 2010. - С. 26-28.
7. Верлін С.В. Чинники, що визначають ефективність техніки вестування / С.В. Верлін, Г.М. Семеза, І.М. Маслова // Вчені записки університету ім. П. Ф. Лесгафт. – 2014. – № 4 (110). – С. 29-34.
8. Вердошанський Ю.В. Основи спеціальної фізичної підготовки спортсмена / Ю.В. Вердошанський - Д: Фізкультура і спорт, 1988. - 331с.
9. Вестування на байдарках і каное та вестувальний слалом : Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ, УОР / За ред. О. П. Моргушенко. – К. 2007. – 104 с.
10. Виноградов В.Є. Практичні рекомендації щодо застосування позатренувальних засобів у вестуванні на байдарках і каное: [метод. рек.] /

В.Є. Виноградов. К. 2007. 20 с.

11. Волков Л.В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту / Л. В. Волков. - К.: Олімпійська література, 2002. - 296 с.

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

13. Гребенніков А.М. Силова підготовка веслувальників на байдарках етапу поглибленої спортивної спеціалізації. : автореф. дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04 / Гребенніков А.М. - Ст. 2000. - 38с.

14. Губа, В.П. Сучасні реалії інтегральних особливостей ефективного виконання навантаження на змагання / В.П. Губа // Теорія і практика фізичної культури. – 2015. – №11. – С. 76-77.

15. Дворкін Л.С. Важка атлетика: методика підготовки юного вазкватлета: навчальний посібник для вузів / Л. С. Дворкін. - 2-ге вид., випр. та дод. - Х: Видавництво Юрайт, 2019. - 335 с.

16. Заціорський В.М. Фізичні якості спортсмена: основи теорії і методики виховання / В. М. Заціорський. - 3-тє вид. – К.: 2009. – 200 с.

17. Земляков В.Є. Фізичні якості і їх розвиток у веслувальному спорті (байдарка і каное) / В.Є. Земляков // Херсон: ХПГУ, 2001. 35 с

18. Ісурін В.Б. Блокова періодизація спортивного тренування: монографія: / В.Б. Ісурін – К.: – 2010. – 288 с

19. Ісурін В.Б. Інформативність тестів спеціальної силової підготовленості веслярів на байдарках і каное / К.Ю. Шубін, І.В. Шарбайко, О.П. Петров, Х.А. Савосян // Теорія і практика фізичної культури. - 1991. - №1. - С. 7-14.

20. Каверін В.Ф. Дослідження системи фізичної підготовки висококваліфікованих юнаків у веслуванні на байдарках і каное: автореф. дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04 / Каверін Василь Федорович. - Ч., 1986. - 37с.

21. Келлер В.С. Теоретико-методичні засади підготовки спортсменів / В.С. Келлер, В.М. Платонов. - Львів: Українська спортивна асоціація, 1993. - 290 с.

22. Корнілов, Ю.П. Основи фізичної підготовки веслувальників на байдарках і каное: навчальний посібник / Ю.П. Корнілов, О.М. Ніконоров, А.К. Чупрун. - В: 1999. - 33 с.

23. Клічков К. Є. Загальні рекомендації для учнів з силового триборства / К. Є. Клічков // Професійна освіта і суспільство. - 2018. №3 (27). - С. 180-222.

24. Кривенко Ю.В. Науково-теоретичні засади енергозабезпечення м'язової діяльності курсантів / Ю. В. Кривенко // Актуальні питання права, освіти і психології. – 2019. – №7. - С. 132-136.

25. Крилов, Л.Ю. Вплив рівня фізичної підготовленості на кінцевий результат веслувальників-академістів 12-14 років / Л.Ю. Крилов // Теорія і практика фізичної культури. - 2017. - №3. - С.11.

26. Кузьмін, О.М. Використання спеціальних вправ спрямованої дії у процесі підготовки веслувальника байдарочника: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Олександр Миколайович Кузьмін. - Київ, 1995. - 30 с.

27. Мазько, В.І. Розвиток силових якостей засобами пауерліфтингу: навчальний посібник для студентів за напрямом підготовки / В.І. Мазько, В. І. Жук, Н. С. Коломійцева. - Майкоп: Вид-во Адыгейського держ. університету, 2017. - 54 с.

28. Матвеев Л. П. Основи загальної теорії спорту і системи підготовки спортсменів / Л. П. Матвеев. - К.: Олімпійська література, 1999. - 320 с.

29. Мацайлова, Т.В. Спрямованість тренування спортсменів 12-14 років в академічному веслуванні з урахуванням резервних можливостей організму / Т.В. Мацайлова, Л.Ю. Крилов // Теорія і практика фізичної культури. - 2017. - №2. – С. 91.

30. Мішак Є.І. Структура тренувального процесу в річному циклі підготовки веслувальників на байдарках (етап спеціалізованої базової підготовки). Дніпропетровськ: Стандарт-сервіс, 2016. 28 с.

31. Нікітушкін В.Г. Деякі підсумки дослідження проблеми індивідуалізації підготовки юних спортсменів / В. Г. Нікітушкін, П. В. Квизук // Теорія і практика фізичної культури. – 1998. – № 10. -С. 18.

32. Нікітшичін, В.Г. Теорія і методика юнацького спорту: підручник / В.Г. Нікітшичін - Д.: Фізична культура, 2010. - 203 с.

33. Немлюшій, Г.П. Експериментальне обґрунтування методики загальної фізичної підготовки спортсменів, що спеціалізуються у веслуванні на байдарках і каное: автореф. дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04 / Г.П. Немлюшій - Х., 1995. - 42 с.

34. Окунь Д.О. Дослідження рухових якостей, які визначають ефективність тренувальної та змагальної діяльності у веслувальному сплатомі / Д. О. Окунь, В. Г. Саянко // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. – Вінниця : ТОВ "Планер", 2016. – Вип. 1. – С. 364 – 367.

35. Омельченко О.С. Методика фізичної підготовки для веслярів легкої ваги 19-22 років у веслуванні академічному. Методичні рекомендації, Дніпропетровськ: ПФ «Стандарт-Сервіс», 2015. 23 с.

36. Платонов, В.Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. / В.Н. Платонов. – Київ: Олімпійська література, 2004. – 808 с.

37. Платонов, В.Н., Будатова М.М. Фізична підготовка спортсмена / В.Н. Платонов, М.М. Будатова. – Київ: Олімпійська література, 1995. – 320 с.

38. Платонов В.М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні додатки: підручник [для тренерів]: у 2 кн. / В. Н. Платонов. - К.: Олімп. літ., 2015. - Кн. 1. - 680 с

39. Романенко В.А. Рухові здібності людини / В.А. Романенко – Донецьк, 1999 – 336 с.

40. Рум'янцева Е.Р. Спортивна підготовка взрослых. Механізми адаптації: [монографія] / Е.Р. Рум'янцева, П.С. Горюльов. - Д: Вид. «Теорія і практика фізичної культури», 2015. – 260 с. - ISBN 5-93512-029-1.

41. Самсонова, А.В. Гіпертрофія скелетних м'язів людини: навчальний посібник / О.В. Самсонова. - С: Політехніка, 2015. - 159 с. іл. – (серія «Ситове тренування»).

42. Слудтіна І.М. Веслування на байдарках і каное / І. Н. Слудтіна // Теорія і практика фізичної культури. - 2002. - № 3. С - 21-23.

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

44. Федіна Т.І. Залежність виконання рухів різної координаційної складності від механічних властивостей скелетних м'язів людини: Автореферат дисертації канд. пед. наук. Н, 1985. – с. 24.

45. Філіп В.П. Теорія і методика юнацького спорту: Навчальний посібник для інститутів та технікумів фізичної культури, Д.: ФК і спорт, 1987, - с. 128.

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

47. Уілмор Дж. Х. Фізіологія спорту і рухової діяльності / Дж. Х. Уілмор, Д. Л. Костілд - Київ: Олімпійська література, 1997. -504 с.

48. Ульріх, Є.С. Розвиток швидкісно-силової якості у підготовчому періоді тренування веслувальників / Є.С. Ульріх, Н.В. Морозов, Ю.А. Дегтярев // Теорія і практика фізичної культури. - 1996. - №5. - С. 26-28.

49. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теорія і методика фізичного виховання і спорту: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів. - Х.: Видавничий центр "Академія", 2000. - С.480.

50. Чумакова Р.С. Силова підготовка веслувальників старших розрядів / Р.С. Чумакова. // Теорія і практика фізичної культури. - 1982. - №4. - С. 66-68.

51. Чупрун А. К. Методика навчання у веслувальному спорті / А. К. Чупрун, А. Ф. Комаров, Ю. К. Шубін // Веслувальний спорт. - Д.: Фізкультура і спорт, 1987. - С. 100 - 107.

52. Яценко, Л.А. Управління процесом удосконалення підготовки веслувальників байдарочників на основі застосування модельних характеристик: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 – Київ, 1992. – 32 с.

53. Bonetti D. L. Variation in performance times of elite flat-water canoeists

from race to race / D. L. Bonetti, W.G. Hopkins // *Int J Sports Physiol Perform.* 2010. Jun;5(2) : 210-7.

54. Csaba Szanto. *Racing Canoeing. International Canoe Federation / Szanto Csaba.* 2004. T. 1.2. 264 c.

55. Saienko, V. G. Conceptual community of psychological pedagogy challenges of human intelligence by influence of development of enterprise function / V. G. Saienko, H. V. Tolchieva // *Mechanisms of stimulation of socio- economic development of regions in conditions of transformation : Monograph. – Opole. The Academy of Management and Administration in Opole,* 2019. – P. 302 – 313.

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