

**РОЗВИТОК СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ
СПОРТСМЕНІВ ВЕСЛУВАЛЬНИКІВ НА
БАЙДАРКАХ І КАНОЕ НА ЕТАПІ
СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ
ПІДГОТОВКИ**

Виконав: студент групи 6541м

Бутов І.О.

Керівник роботи:

к.н. ф.в.с., доц.

Посада, науковий ступінь, вчене звання

Кувалдіна О.В.

У спортсменів з веслування на байдарках та каное розвиток силової витривалості є однією з головних складових підготовки. На етапі спеціалізованої базової підготовки цей аспект набуває особливого значення, адже саме в цей період закладаються основи для досягнення високих спортивних результатів у майбутньому. Силова витривалість забезпечує здатність спортсменів виконувати тривалу фізичну роботу із збереженням оптимальної техніки веслування, що є невід'ємно важливим у змаганнях на середніх і довгих дистанціях.

Особливість веслування полягає у взаємодії сили, витривалості та технічної майстерності, що вимагає комплексного підходу до тренувального процесу. Успішний розвиток силової витривалості у веслувальників залежить від систематичного виконання спеціальних вправ, які сприяють зміцненню м'язів, підвищенню аеробної та анаеробної витривалості, а також покращенню координації та стійкості до втоми.

На цьому етапі метою тренувального процесу є гармонійний розвиток фізичних якостей і поступове адаптування організму до високих навантажень. У цьому контексті розробка та впровадження ефективних методик розвитку силової витривалості, які враховують індивідуальні особливості спортсменів і специфіку веслуального спорту, є актуальним завданням для тренерів і спортивних науковців.

Мета дослідження. Удосконалити методику розвитку силової витривалості спортсменів веслувальників на байдарках та каное на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз наукових джерел з метою визначення сучасних підходів до розвитку силової витривалості у веслуванні на байдарках та каное.
2. Розробити методику тренувань, спрямовану на розвиток силової витривалості спортсменів веслувальників на байдарках та каное на етапі спеціалізованої базової підготовки.
3. Експериментально перевірити ефективність розробленої методики.
4. Провести опитування спортсменів, щодо задоволеністю запропонованої методики.

Об'єкт дослідження. Тренувальний процес спортсменів веслувальників на байдарках та каное на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Предмет дослідження. Розвиток силової витривалості спортсменів у веслуванні на байдарках та каное на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення літературних джерел; педагогічний експеримент, педагогічне тестування, опитування, методи математичної статистики.

Наукова новизна дослідження. Наукова новизна дослідження полягає у розробці та експериментальному обґрунтуванні нової методики тренувань, спрямованої на розвиток силової витривалості спортсменів веслувальників на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Практична значущість. Практична значущість даної роботи полягає у можливості використання розробленої методики тренувань у практиці підготовки спортсменів з веслування на байдарках та каное, що дозволить підвищити ефективність тренувального процесу та покращити спортивні результати.

Апробація результатів дослідження. Результати кваліфікаційної роботи магістра за темою «Розвиток силової витривалості спортсменів веслувальників на байдарках і каное на етапі спеціалізованої базової підготовки» висвітлені на II Міжнародна науково-практична конференція «FUTURE OF SCIENCE: INNOVATIONS AND PERSPECTIVES» 23-25.12.2024 року Стокгольм, Швеція.

Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі кафедри Теоретичних основ олімпійського та професійного спорту НУК та на водно-веслувальній базі м.Обухів, були залучені веслувальники молодіжної національної збірної України з веслування на байдарках та каное, а також веслувальники резерву збірної України, та висококваліфіковані тренери.

На першому етапі дослідження (вересень 2023 р. - січень 2024 р.) проводилось вивчення літературних джерел, та було визначено тему, мету і завдання дослідження.

На другому етапі дослідження (лютий - травень 2024 р.) проводилась експериментальна частина дослідження (педагогічний експеримент педагогічне тестування, опитування).

На третьому етапі дослідження (вересень 2024 р. - листопад 2024 р.) проводиться аналіз отриманих даних та оформлення результатів дослідження, формування висновків та оформлення кваліфікаційної роботи магістра.

Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент тривав упродовж передзмагального періоду річного циклу підготовки з березня по квітень 2024 року. В експерименті взяли участь 20 спортсменів на етапі попередньої базової підготовки (резерв та Національна збірна команда України серед молоді до 23 років), серед яких вісім майстрів спорту України та 12 кандидатів у майстри спорту України, середній вік $20 \pm 2,0$. Всі учасники були поділені на дві групи по 10 осіб. Одна експериментальна група використовувала методику тренувань, спрямовану на розвиток силової витривалості, яка включала інтервальні тренування високої інтенсивності, також використовувались вправи з обтяженням, спрямовані на розвиток максимальної сили та силової витривалості. Контрольна група дотримувалася стандартних тренувальних програм. Експеримент тривав вісім тижнів, під час яких проводилися два етапи тестування для визначення силової витривалості: до початку експерименту та після завершення експерименту.

За допомогою методів математичної статистики знайшли середнє значення та середнє квадратичне відхилення

для кожного досліджуваного параметру в результатах тестувань. $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ $S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2 n_i}{n}}$ де x_i – значення параметру, n – кількість параметрів.

Статистична достовірність між результатами тестувань перевірялась за допомогою параметричного критерію Стюдента $t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n_x} + \frac{s_y^2}{n_y}}}$, де $\bar{x}, \bar{y}$ – середні значення порівнюваних вибірок; n_x, n_y – об'єм першої та другої

вибірки; S_x, S_y – середні квадратичні відхилення першої та другої вибірок.

В залежності від рівня значущості та числа ступенів свободи, знаходимо величину критичного значення критерію Стюдента.

Рівень значущості – це ймовірність, за якої конкретна подія в конкретних умовах вважається «практично неможливою». Рівень значущості обираємо $\alpha = 0,05$, тоді надійність розрахунку $p = 1 - \alpha = 0,95$

Кількість ступенів свободи (кількість незалежних змінних, які однозначно описують стан фізичної системи) розраховується за формулою :

$$k = n_x + n_y - 2 \quad k = 18$$

Критичне значення критерію Стюдента $t_{кр} = 2,1$

Результати тестувань контрольної та експериментальної груп перед початком педагогічного експерименту

Група	Експериментальна група		Контрольна група		t -критерій	різниця
	x	S_x	y	S_y		
Проходження дистанції 500 м, с	106	5	108	6	0,81	недостовірна
Жим штанги лежачи вагою 50 кг за 1 хв	62	14	65	21	0,38	недостовірна
Тяга штанги лежачи вагою 50 кг за 1 хв	68	16	61	13	1,07	недостовірна
Підтягування (макс. кількість повторень)	31	6	33	7	1,17	недостовірна

Для всіх результатів тестувань розрахунковий t -критерій Ст'юдента менше ніж критичне значення $t_{кр}=2,1$. Тобто $t \leq t_{кр}$, це означає, що вибірки не мають статистично значущих відмінностей.

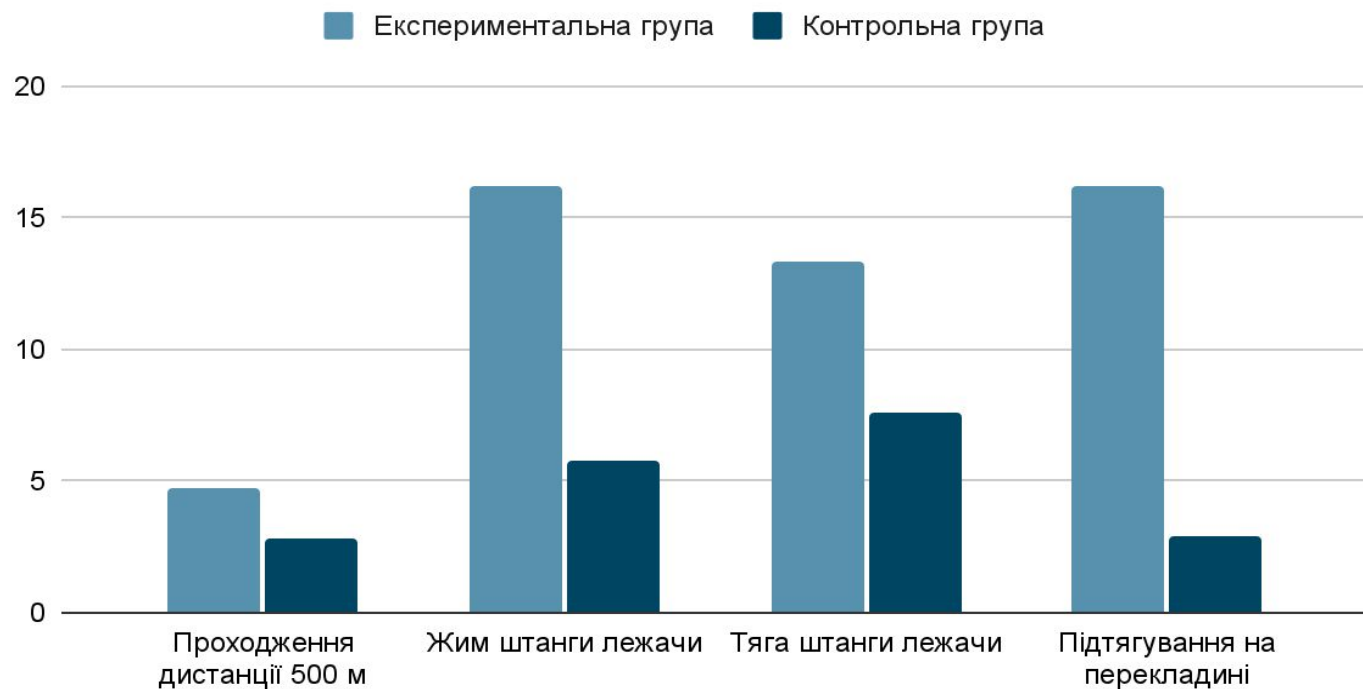
Результати тестувань контрольної та експериментальної груп після педагогічного експерименту

Група	Експериментальна група		Контрольна група		t -критерій	різниця
	x	S_x	y	S_y		
Пройходження дистанції 500 м, с	101	3	105	4	2,53	достовірна
Жим штанги лежачи вагою 50 кг. за 1 хв	74	12	69	16	0,79	недостовірна
Тяга штанги лежачи вагою 50 кг за 1 хв.	78	11	66	14	2,13	достовірна
Підтягування (макс. кількість повторень)	37	3	34	6	2,14	достовірна

Критичне значення t -критерій Ст'юдента $t_{кр} = 2,1$. Якщо $t \leq t_{кр}$, то вибірки не мають статистично значущих відмінностей, якщо $t > t_{кр}$, то різниця статистично достовірна.

Приріст результатів тестувань в контрольній та експериментальній групі після педагогічного експерименту, %

Points scored



В експериментальній групі статистично достовірно покращились результати: час проходження дистанції 500 м - на 4,7 %; кількість повторень жима штанги лежачі за одну хвилину - на 16,2 %; кількість повторень тяги штанги лежачи за одну хвилину - на 13,3 %; максимальна кількість підтягувань на перекладині - на 16,2 %. Що підтверджує ефективність розробленої методики.

Опитування спортсменів

У опитуванні брали участь 10 спортсменів експериментальної групи. Участь у дослідженні передбачала добровільне заповнення анкети. Усі питання були поділені на кілька категорій:

1. Загальне сприйняття методики.
2. Ефективність тренувань.
3. Психологічні аспекти.
4. Загальна оцінка методики та перспективи її розвитку.

Ми використовували десятибальну шкалу Лайкерта. Учасникам пропонувалось оцінити ставлення до твердження за шкалою від 1 до 10, де:

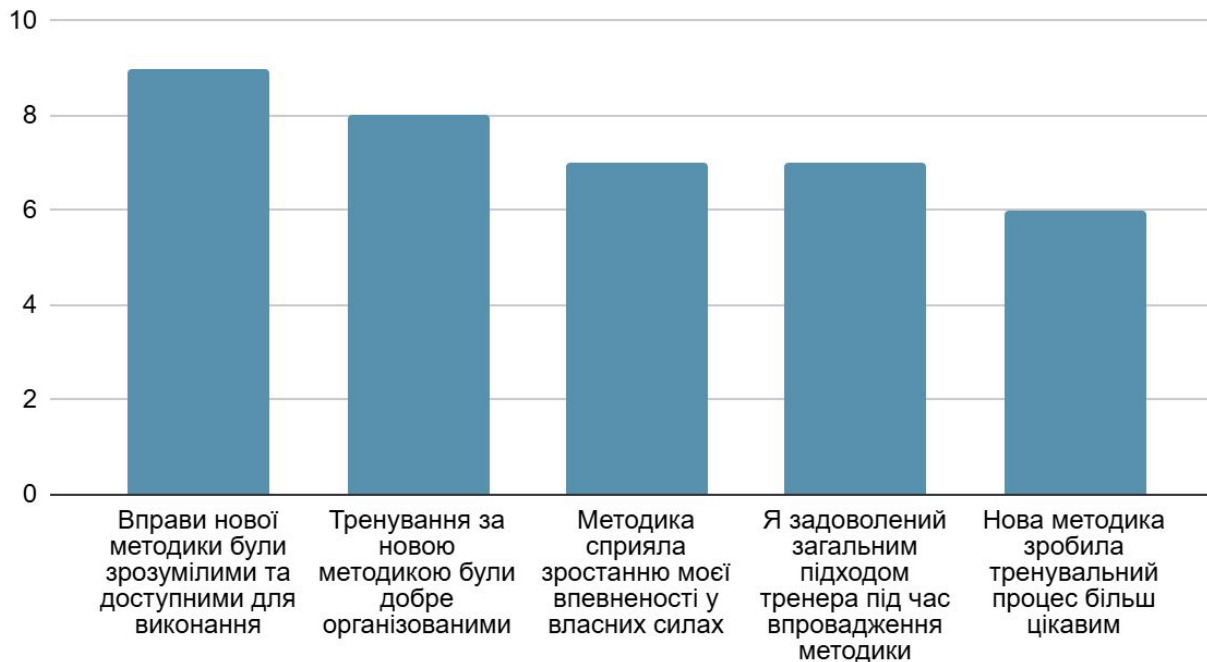
- 1 — категорично не згоден / дуже низький рівень.
- 10 — повністю згоден / дуже високий рівень.

Групування респондентів за рівнем задоволеності:

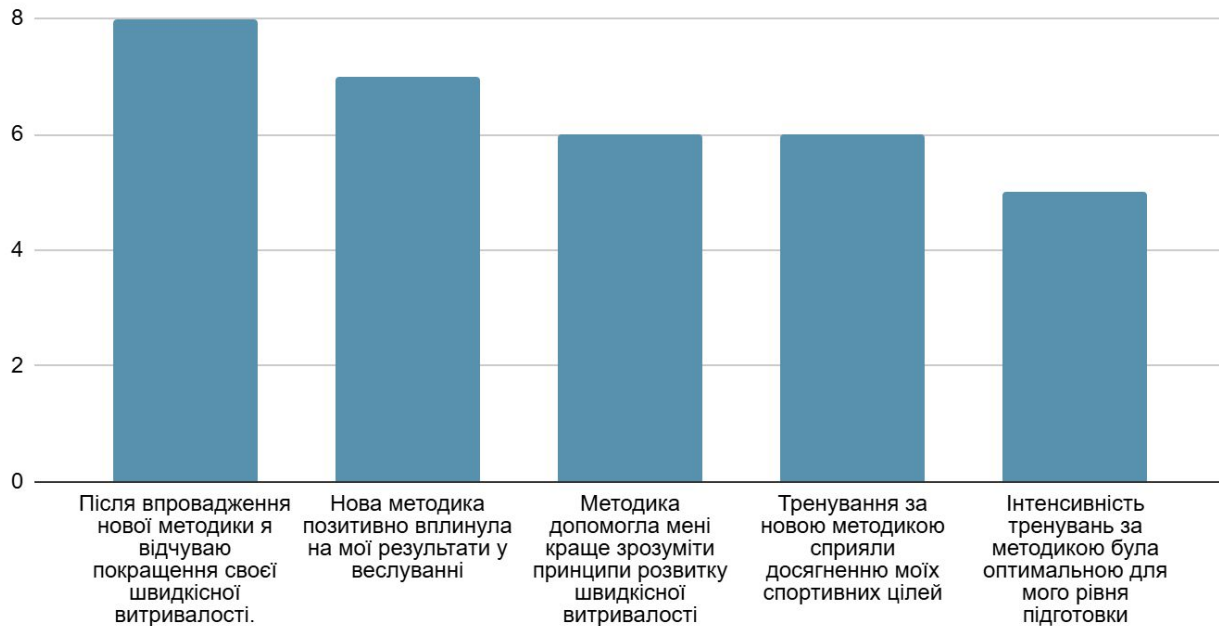
- 1–4 — низький рівень.
- 5–7 — середній рівень.
- 8–10 — високий рівень.

Результати опитування спортсменів, щодо загального сприйняття методики

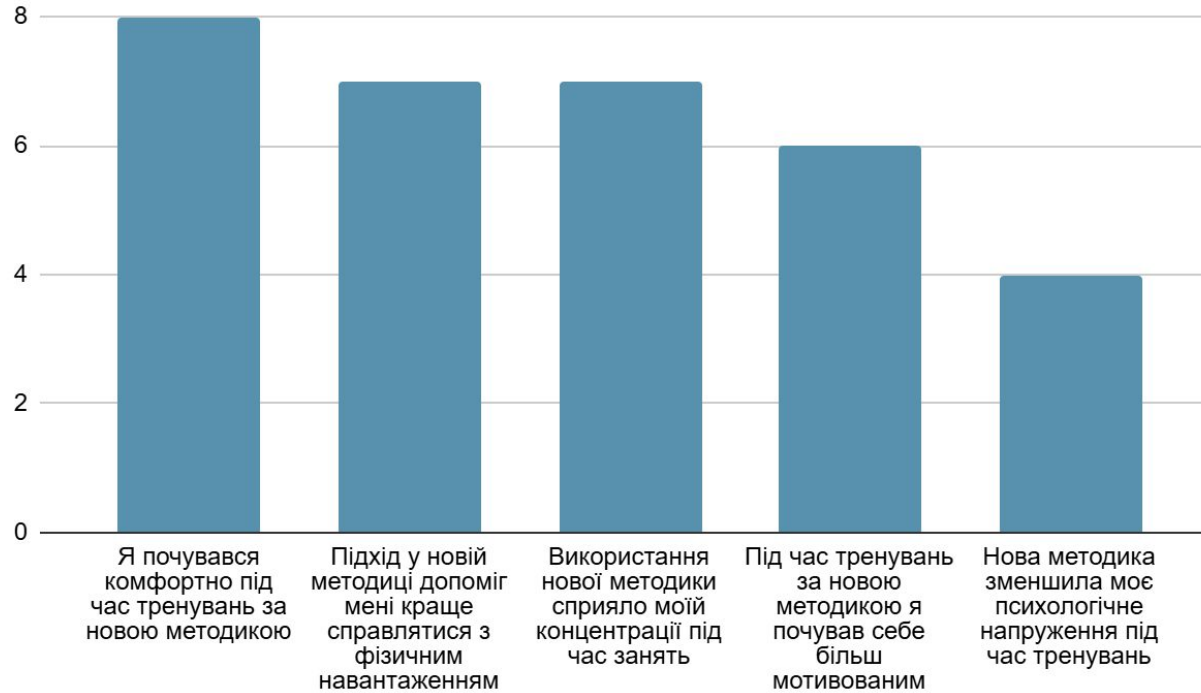
Points scored



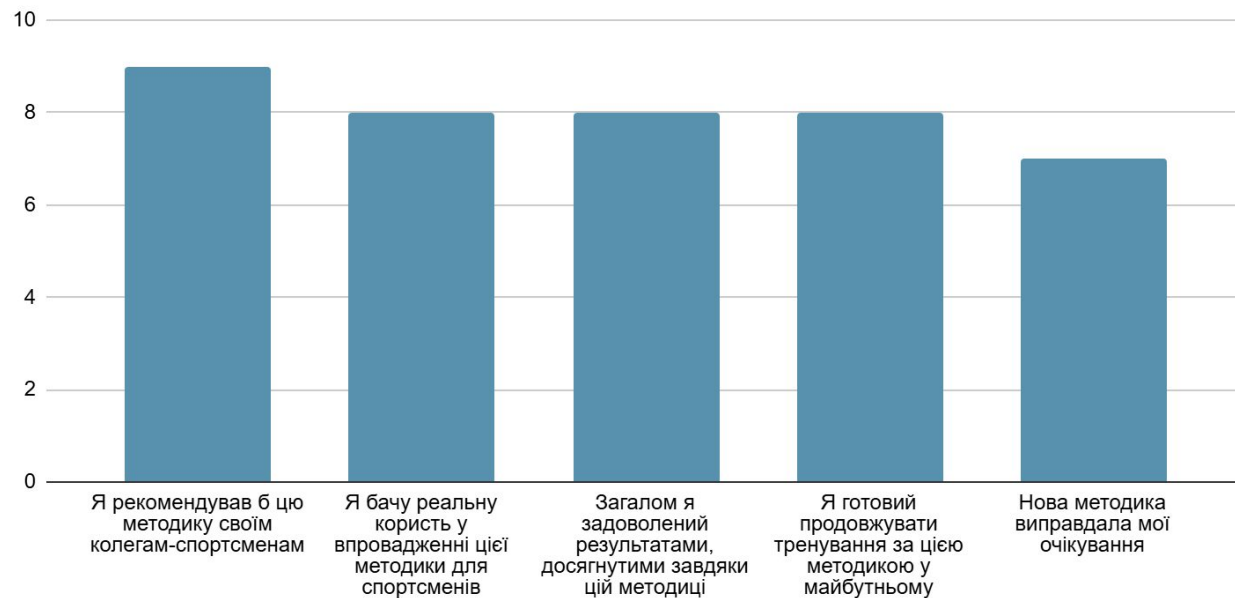
Результати опитування спортсменів, щодо ефективності тренувань



Результати опитування спортсменів, щодо психологічних аспектів



Результати опитування спортсменів, щодо загальної оцінки методики та перспективи її розвитку



МЕТОДИКИ ТРЕНУВАНЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ

Особливості розробленої методики розвитку силової витривалості веслувальників на байдарках і каное:

1. Інтервальна робота: використання тренувальних серій із чергуванням високої та помірної інтенсивності для підвищення витривалості та адаптації до тривалих навантажень.
2. Веслування з застосуванням додаткового опору: застосування гідрогальма або обтяження човна для підвищення сили та ефективності техніки.
3. Силкові вправи: виконання спеціальних вправ із використанням додаткового обтяження та вправ на тренажерах, що імітують рухи подібні до веслування.
4. Технічний контроль: регулярний аналіз і корекція техніки гребків для зменшення енерговитрат та оптимізації рухів.

Методика складається з двох основних фаз: розвиваюча та передзмагальна.

1. Розвиваюча фаза (1-6 тиждень): на цьому етапі акцент робиться на розвиток спеціальної витривалості та сили. Включаються інтервальні тренування високої інтенсивності, спрямовані на підвищення витривалості, а також силкові вправи з обтяженням для розвитку фізичної потужності. Цей етап є ключовим для розвитку підготовленості веслувальників.
2. Передзмагальна фаза (7-8 тиждень): цей етап присвячений закріпленню результатів і підготовці до змагань. Основні навантаження знижуються, щоб забезпечити оптимальне відновлення, але при цьому підтримується висока інтенсивність для збереження досягнутих результатів.

Фото тренувального процесу на воді



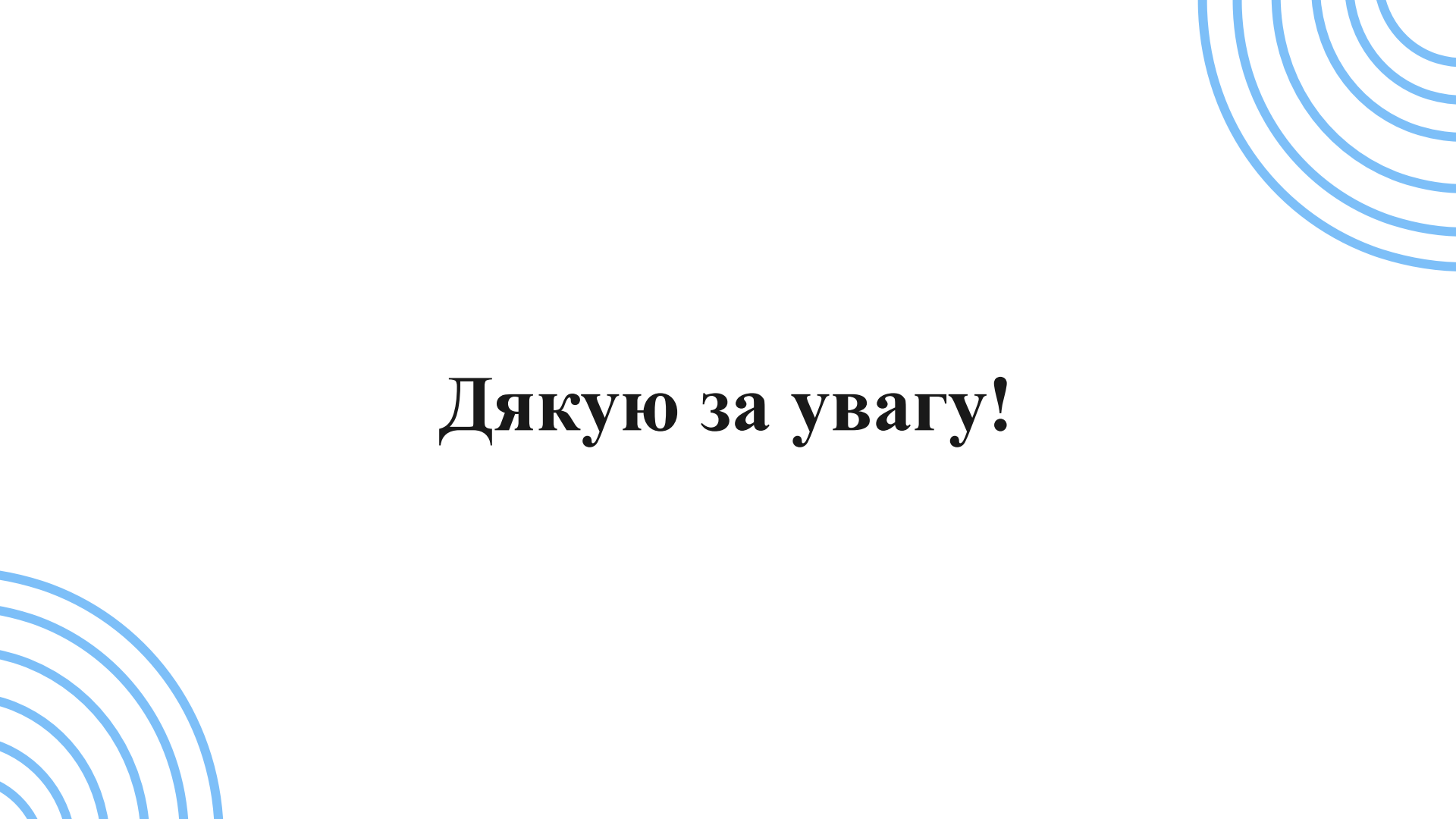
ВИСНОВКИ

1. Силова витривалість є ключовою характеристикою фізичної підготовленості спортсменів у веслуванні на байдарках і каное. Вона відображає здатність м'язів підтримувати тривалу роботу на високому рівні інтенсивності, що вимагає поєднання фізичної підготовки, технічної майстерності та психологічної стійкості. Особливу увагу слід приділити методикам розвитку силової витривалості, які включають інтервальні тренування, спеціалізовані силові вправи, використання обтяжень і тренажерів. Інноваційні підходи, такі як веслування з гідрогальмом чи обтяженням човна, дозволяють оптимізувати технічні та фізичні параметри руху. Вправи на суходолі, включаючи роботу з обтяженнями, забезпечують цілеспрямоване зміцнення основних м'язових груп, що впливають на ефективність гребка. Розвиток силової витривалості потребує систематичності та індивідуального підходу, враховуючи рівень підготовленості спортсмена, його антропометричні дані, а також особливості техніки гребка. Вдосконалення цих параметрів сприяє досягненню високих спортивних результатів, дозволяючи спортсменам зберігати максимальну потужність і стійкість до втоми в умовах змагальної діяльності.

2. Розроблена методика тренувань для розвитку силової витривалості, є критично важливою складовою підготовки веслувальників на байдарках і каное. Запропонована тренувальна методика враховує специфіку виду спорту, базуючись на принципах специфічності, прогресивного навантаження, комбінованих підходів та належного відновлення. Представлена методика тренувань включає інтервальні тренування, роботу з додатковою вагою, функціональні та пліометричні вправи, що сприяє всебічному розвитку м'язів плечового поясу, рук, спини, ніг та м'язів кора. Окрема увага приділена оптимізації тренувального процесу через структуровані мікроцикли, які розподіляють навантаження відповідно до фаз тренувань — розвиваючої та передзмагальної. Впровадження цієї методики забезпечує комплексний підхід до спеціальної фізичної підготовки, дозволяючи веслувальникам досягти високих спортивних результатів, покращити силову витривалість та зберегти стабільну ефективність під час змагань.

3. Спортсмени експериментальної групи, які використовували методику з акцентом на розвиток силової витривалості, демонстрували найкращі результати за часом проходження дистанції, досягли значного приросту у фізичних показниках сили. Після використання нової методики, спрямованої на розвиток силової витривалості, в експериментальної групи статистично достовірно покращились результати у наступних тестах: час проходження дистанції 500 м покращився на 4,7 %; кількість повторень жима штанги лежачі за одну хвилину (вага штанги 50 кг) збільшилась на 16,2 %; кількість повторень тяги штанги лежачи за одну хвилину (вага штанги 50 кг) збільшилась на 13,3 %; максимальна кількість підтягувань на перекладині до повної втоми збільшилась на 16,2 %. Що підтверджує ефективність розробленої методики.

4. Опитування, проведене серед спортсменів, показало загальну задоволеність від використання експериментальної методики тренувань, спрямованої на розвиток силової витривалості. Спортсмени високо оцінили зрозумілість і доступність вправ нової методики (9 балів) та організацію тренувань за новою методикою (8 балів). Середні оцінки отримали - сприяння зростанню впевненості у власних силах (7 балів), загальний підхід тренера під час впровадження методики (7 балів), цікавість тренувального процесу (6 балів). Ефективність тренувань за новою методикою була оцінена добре. Спортсмени високо оцінили особистий розвиток силової витривалості після впровадження методики (8 балів). Середні оцінки отримали - позитивний вплив методики на власні результати (7 балів), розуміння принципів розвитку силової витривалості (6 балів), сприяння досягненню власних спортивних цілей (6 балів), інтенсивність тренувань (5 балів). Психологічні аспекти, щодо впровадження нової методики також були оцінені на середньому рівні. Високу оцінку отримав комфорт під час тренувань (8 балів). Середню оцінку отримали - підхід у новій методиці допомагає краще справлятися з фізичним навантаженням (7 балів), сприяння концентрації під час тренувань (7 балів), почуття вмотивованості (6 балів). Спортсмени низько оцінили зменшення психологічного напруження під час тренувань (4 бали). Загальна оцінка методики та перспективи її розвитку отримали високі оцінки від спортсменів. Рекомендація цієї методики своїм колегам-спортсменам (9 балів), користь у впровадженні цієї методики для спортсменів (8 балів), задоволеність результатами, досягнутими завдяки цій методиці (8 балів), готовність продовжувати тренування за цією методикою у майбутньому (8 балів). Середню оцінку отримав - нова методика виправдала власні очікування (7 балів).



Дякую за увагу!