

# ВПЛИВ ДОДАТКОВОГО ОПОРУ ДИХАННЮ НА ВИДИХУ НА ДИНАМІКУ ДОЛАННЯ ДИСТАНЦІЇ 500 М ВЕСЛУВАЛЬНИКАМИ НА БАЙДАРКАХ І КАНОЕ

Гречуха Сергій

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького



### Анотація

Исследование посвящено изучению применения дополнительного сопротивления дыханию на выдохе как внутренировочного средства в подготовке гребцов высокой квалификации. Установлено, что использование дыхательных упражнений с дополнительным сопротивлением выдоха во время отдыха при выполнении серийной работы на воде способствует улучшению равномерности хода лодки во время преодоления соревновательной дистанции.

**Ключевые слова:** гребля, внутренировочные средства, сопротивление выдоху.

### Annotation

Research devoted to study of applying additional resistance to respiration on exhale as an extra training means in training highly qualified rowers.

The application of respiratory exercises with additional resistance to exhale having a rest performing a set of work on water to provide the improvement of boat motion uniformity while covering contest distance.

**Key words:** rowing, subsidiary means, resistance to respiration.

**Постановка проблеми.** Покращення спортивних результатів у циклічних видах спорту лише за рахунок збільшення об'єму та інтенсивності тренувальних і змагальних навантажень на сучасному етапі підготовки спортсменів високої кваліфікації себе вичерпало [5]. Тому інтенсифікація тренувального процесу супроводжується підвищенням ролі такого компонента підготовки спортсменів високої кваліфікації як позатренувальні засоби [5], до яких і відносяться вправи з опором диханню [1]. Ефективність їх доведено у порівнянні з плацебо [8].

У сучасному веслуванні в процесі підготовки спортсменів до офіційних стартів широко використовуються GPS-технології, які дозволяють у режимі зворотного зв'язку контролювати швидкість та динаміку додання контрольних відрізків і змагальних дистанцій. Проте їх детальний аналіз для оцінки функціональних можливостей та спеціальної підготовленості кваліфікованих веслувальників практично не використовується [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У багатьох циклічних видах спорту, у тому числі, у веслуванні, рівномірне додання дистанції є найбільш ефективним і раціональним способом ведення спортивної боротьби [5]. Тому постійно відбувається по-

шук шляхів спрямованого розвитку спеціальних функціональних можливостей веслувальників, котрі сприяють підтримці стійкого рівня працездатності під час додання змагальної дистанції [6]. Важливою передумовою вирішення проблеми розвитку стійкості реакцій є розвиток спеціальних можливостей спортсменів, які дозволять долати другу половину дистанції без істотного зниження працездатності [3].

Підвищення опору диханню на видиху створює позитивний тиск в легенях, збільшує бронхіальну поверхню, значно поліпшує вентиляцію легень і сприяє підвищенню концентрації кисню в крові, органах і тканинах [7]. Також встановлено, що ефект від застосування дихальних вправ з опором залежить від їх інтенсивності [1, 2].

Тому актуальною проблемою підготовки веслувальників є пошук шляхів оптимізації використання традиційних засобів і методів спортивного тренування на основі застосування сучасних технологій реєстрації оперативних параметрів, а також ефективного використання позатренувальних засобів з метою покращення змагальних результатів.

**Мета дослідження** – встановлення ефективності використання додаткового опору диханню на видиху протягом активного відпочинку під час серійного додання

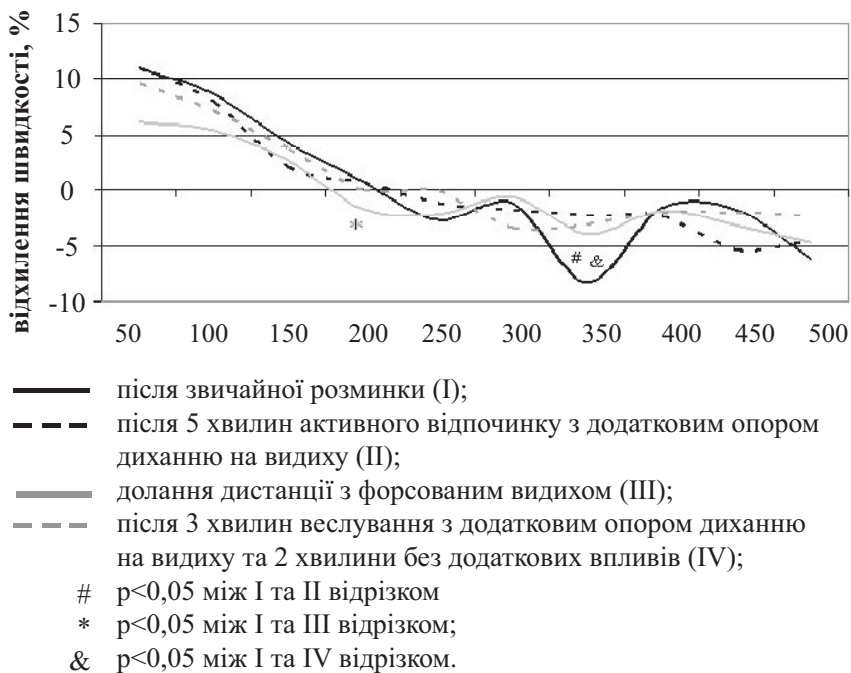


дистанції 500 м веслувальниками на байдарках і каное.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Дослідження проводили на початку змагального періоду річного макроциклу підготовки, в якому взяли участь дві групи веслувальників на байдарках і каное високої кваліфікації (КМС, МС). Обом групам спортсменів було запропоновано пройти 4 відрізки по 500 м кожен з 5 хв інтервалами відпочинку. Експериментальна група (ЕГ) в кількості 6 осіб під час інтервалів відпочинку між спробами застосовувала додаткові позатренувальні впливи. Перед першим 500 м відрізком спортсмени виконували звичайну розминку. Під час першого 5-ти хвилинного інтервалу відпочинку, перед доданням других 500 м застосовували рівномірне веслування у середньому темпі з додатковим опором диханню величиною 25 см вод. ст. на видиху. Під час відпочинку між другим і третім 500 м відрізком не використовували жодних позатренувальних впливів, а дистанцію долали з форсованим видихом. Протягом останнього інтервалу відпочинку, після 3 хв рівномірного веслування з додатковим опором диханню, спортсмени веслували 2 хв без додаткових впливів.

Статистичний аналіз показників здійснювали в електронних таблицях Excel-2003. Вірогідність різниць між показниками визначали методом парних порівнянь за Wilcoxon в програмі „Statistica for Windows-5.0” [4].

Відхилення швидкості від медіани дозволяє встановити динаміку проходження дистанції без урахування часу та дозволяє порівнювати результати за різних умов навколишнього середовища в різних заїздах. На рисунку 1 представлена динаміка додання дистанції 500 м після застосування звичайної розминки і вправ з опором диханню на видиху під час активного відпочинку.



**Рис. 1 Відхилення швидкості від медіани веслувальників ЕГ під час додання 500 м дистанції**

Видно вірогідне ( $p < 0,05$ ) зниження швидкості на відрізку, що відповідає 300-350 м дистанції, під час додання перших 500 м після застосування звичайної розминки. Це може вказувати на суттєве збільшення концентрації лактату без його виведення, і як наслідок, — зниження швидкості веслування для можливості його утилізації.

При застосуванні під час активного відпочинку додаткового опору диханню на видиху, як першого, так і другого видів, на нашу думку, відбувається покращення стійкості реакцій кардіореспіраторної системи протягом додання другої половини дистанції, що є одним із ключових компонентів спеціальної витривалості [3] та має прояв безпосередньо у покращенні рівномірності ходу [2] за рахунок суттєвого ( $p < 0,05$ ) зменшення відхилення швидкості від медіани. Використання форсованого видиху під час веслування, також має позитивний вплив на рівномірність ходу човна і може застосовуватись як додаткове тренувальне навантаження. Також за результатами опитування спортсменів установили, що за їх суб'єктивним враженням

найлегшою була остання спроба, після використання у відпочинку перед нею дихальних вправ з опором диханню та двох хвилин без додаткових впливів.

### Висновки

1. Застосування дихальних вправ з додатковим опором диханню протягом відпочинку під час серійної роботи на воді на окремому тренувальному занятті позитивно впливає на прояви спеціальної витривалості веслувальників, а саме, — покращення рівномірності проходження дистанції.

2. Стимуляція працездатності веслувальників за рахунок використання дихальних вправ з опором на видиху позитивно впливає на ефективність розподілу сил по дистанції.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у розробці методик застосування додаткового опору диханню на видиху в різних періодах підготовки веслувальників.

### Література

1. Виноградов В. Е. Стимуляция работоспособности и вос-



- становительных процессов в тренировочной и соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов: Монография. / В. Е. Виноградов. – К.: «Славутич-Дельфин», 2009. – 367 с.
2. Гречуха С. В. Удосконалення спеціальної витривалості веслувальників високої кваліфікації із застосуванням додаткового опору диханню на видиху : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт” / С. В. Гречуха. – Харків, 2013. – 20 с.
3. Дьяченко А. Ю. Совершенствование специальной выносливости квалифицированных спортсменов в академической гребле / А. Ю. Дьяченко. – К.: НПФ «Славутич-Дельфин», 2004. – 338 с.
4. Коваленко С. О. Статистичний аналіз експериментальних даних за допомогою EXCEL / Коваленко С. О., Стеценко А.І., Хоменко С.М. // Навчально-методичний посібник для студентів. – Черкаси, ЧДУ, 2002. – 114 с.
5. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практическое приложение / В. Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
6. Русанова О. Характеристика спеціальних функціональних можливостей веслувальників, спрямованих на підтримку стійкого рівня працездатності під час проходження змагальної дистанції в академічному веслуванні / Ольга Русанова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2008. № 3. – С. 28-31.
7. Свищ Я. Штучна гіпоксія та її використання в практиці підготовки висококваліфікованих легкоатлетів / Ярослав Свищ // Молода спортивна наука України. – 2008. – Т. 1. – С. 319–324.
8. Effects of respiratory muscle training versus placebo on endurance exercise performance / D.A. Sonetti, T.J. Wetter, D.F. Pegelow [et al] // Respir. Physiol. – 2001. – V. 127, № 2-3. – P. 185–199.

