



VIII ВСЕУКРАЇНСЬКА  
СТУДЕНТСЬКА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ

"ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ  
ТА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ  
В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ"

ВІННИЦЯ, 14-15 ТРАВНЯ 2015 РОКУ

Збірник наукових праць  
студентів та магістрантів



# УДОСКОНАЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЮНИХ ПЛАВЦІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ ЕНДОГЕННО-ГІПОКСИЧНОГО ДИХАННЯ

Костенко Сергій, Костенко Олександр, Гринь Олександра

*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла*

*Коцюбинського*

**Анотація.** У статті розглядається питання можливості комплексного застосування методики ендогенно-гіпоксичного дихання (ЕГД) та фізичних навантажень для підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості плавців 13-14 років. Встановлено, що застосування методики ЕГД, у навчально-тренувальному процесі юних плавців сприяє покращенню аеробної та анаеробної (лактатної) продуктивності.

**Abstract.** This article discusses the possibility of complex application methods endogenous hypoxic breathing (EGD) and physical activity to improve physical fitness special fins 13-14 years. It was established that the use of techniques EGD in the training process of young swimmers improves aerobic and anaerobic (lactate) productivity.

**Ключові слова:** плавання, гіпоксія, гіперкапнія, спеціальна фізична підготовленість.

**Постановка проблеми.** Сучасний спорт висуває підвищені вимоги до фізичної підготовленості юних спортсменів [3]. Підвищити рівень спортивної майстерності можна шляхом збільшення обсягів тренувального навантаження [3], однак такий підхід при роботі з юними спортсменами може викликати погіршення функціонального стану організму, через що існує думка, що підвищення спортивно-кваліфікаційного рівня плавців підліткового віку повинно відбуватись не за рахунок величини фізичних навантажень, а завдяки застосуванню додаткових засобів, які посилюють ефект фізичних навантажень. Такими засобами можуть виступати різні моделі штучного та природного створення в організмі гіпоксичних станів (барокамери, високогір'я). Роботи ряду авторів свідчать, що тренування у гірській місцевості має більше



недоліків, ніж створення гіпоксичного стану в організмі в нормобаричних умовах [4]. Таку гіпоксичну модель вважають особливо небезпечною для спортсменів-підлітків у зв'язку зі значним зниженням кисню та підвищеним вмістом вуглекислого газу у повітрі, яке вдихається, що погано переноситься спортсменами даної вікової категорії.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Серед спектру сучасних додаткових засобів підвищення ефективності тренувальних занять, як стверджують деякі дослідники [4], більш фізіологічними та безпечними вважаються методики створення гіпоксії в нормобаричних умовах []. Такий підхід до вдосконалення адаптаційних можливостей спортсменів підліткового віку, як вказує М.Р. Смирнов [3], сприяє збереженню функціональних можливостей організму на наступні періоди багаторічної підготовки. Однією з таких методик є методика «ендогенно-гіпоксичного дихання» з використанням апарату «Ендогенік-01», що сприяє покращенню адаптаційних можливостей та підвищенню рівня фізичної підготовленості спортсменів [1]. Тому ми сподівались, що комплексне застосування фізичних вправ та методики ендогенно-гіпоксичного дихання з використанням апарату «Ендогенік-01» в комплексній підготовці юних плавців сприятиме підвищенню їх рівня спеціальної фізичної підготовленості.

**Мета дослідження:** встановити можливості застосування методики ендогенно-гіпоксичного дихання у тренувальному процесі плавців 13-14 років для підвищення спеціальної фізичної підготовленості.

Для досягнення мети поставлені наступні завдання:

1. Визначити вплив фізичних навантажень за програмою ДЮСШ без застосування методики ендогенно-гіпоксичного дихання на спеціальну фізичну підготовленість підлітків у підготовчий період річного макроциклу;
2. Визначити вплив фізичних навантажень за програмою ДЮСШ із застосуванням методики ендогенно-гіпоксичного дихання на спеціальну фізичну підготовленість підлітків у підготовчий період річного макроциклу;



**Методи та організація дослідження.** Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи: огляд літературних джерел, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, педагогічне тестування спеціальної фізичної підготовленості та методи математичної статистики. У експерименті брали участь 24 плавця чоловічої статі віком 13-14 років, які були розподілені на дві групи по 12 осіб у кожній. Спортивний стаж досліджуваних становив 4-5 років, а кваліфікація на рівні другого та третього спортивних розрядів. Відмінність занять спортсменів основної групи полягала у застосуванні на кожному занятті під час розминки на суші методики ендогенно-гіпоксичного дихання (ЕГД) з використанням апарату «Ендогенік-01» згідно до так званих «маршрутних карт», що викликає в організмі стан помірної гіпоксії та вираженої гіперкапнії при константних параметрах вмісту кисню (18%) і вуглекислого газу (3%). Обстеження плавців проводилось протягом підготовчого періоду річного макроциклу у три етапи: до початку експерименту та через 8 й 16 тижнів від його початку. Оцінюючи спеціальну фізичну підготовленість ми використали наступні тестові вправи з плавання вільним стилем: 2x25 м з максимальною швидкістю зі старту; 75 м з максимальною швидкістю зі старту; 4x50 м максимальною швидкістю (інтервал відпочинку 15 с) з поштовху від бортика; 800 м з максимальною доступною швидкістю [2]. Для визначення ефективності впливу комплексного застосування фізичного навантаження та методики ендогенно-гіпоксичного дихання на фізичну підготовленість юних плавців ми порівнювали середні арифметичні значення зв'язаних вибірок, а вірогідні відмінності між ними визначали за критерієм Стьюдента.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результати досліджень свідчать, що через 8 тижнів від початку експерименту у спортсменів контрольної та основної груп вірогідних зрушень спеціальної фізичної підготовленості не виявлено. Проте через 16 тижнів від початку експерименту у представників контрольної групи вірогідно покращився результат тесту плавання 800 м вільним стилем з максимальною доступною швидкістю на 0,54%,



що опосередковано говорить про підвищення аеробної продуктивності організму. Показники, що опосередковано характеризують потужність анаеробного алактатного (2x25 м в/с), потужність анаеробного лактатного (75 м в/с) та ємність анаеробного лактатного (4x50 м в/с) процесів енергозабезпечення спортсменів контрольної групи залишилися без істотних змін відносно вихідних даних ( $p > 0,05$ ). Застосування спортсменами першої основної групи (ОГ1) методики ендогенно-гіпоксичного дихання у поєднанні із фізичною роботою, зміст якої не відрізнявся від роботи плавців контрольної групи, через 16 тижнів занять призвело до позитивних змін спеціальної фізичної підготовленості плавців не лише за тестом плавання на 800 м в/с з максимальною доступною швидкістю, але й за результатами пропливання дистанції 75 м в/с та 4x50 м в/с з інтервалом відпочинку між відрізками 15 с. Вірогідно покращився (на 0,58%) результат подолання дистанції 800 м в/с, що опосередковано свідчить про підвищення аеробних можливостей юних спортсменів. Про підвищення ємності анаеробного лактатного механізму енергозабезпечення плавців свідчить зменшення часу подолання другого (на 4,25%), третього (на 4,26 %) та четвертого (на 4,12%) відрізків ( $p < 0,05$ ) при виконанні тестової вправи 4x50 м в/с з інтервалом відпочинку 15 с. Такі зміни ми пов'язуємо з підвищенням спеціальної витривалості та стійкості організму підлітків до гіпоксії та гіперкапнії під час виконання динамічної роботи. Швидкість пропливання першого відрізка за тестом 4x50 м в/с з інтервалом відпочинку 15 с плавцями експериментальної групи в процесі занять вірогідно не змінилась. На нашу думку це свідчить про те, що в тренувальному процесі плавців мало уваги приділялось удосконаленню швидкості.

**Висновки:** Комплексне застосування фізичного навантаження за програмою для ДЮСШ та методики «ЕГД» у навчально-тренувальному процесі плавців-підлітків протягом підготовчого періоду річного макроциклу на етапі попередньої базової підготовки сприяє підвищенню рівня аеробної та анаеробної (лактатної) витривалості. Виявлено, що на цьому етапі недостатньо



уваги приділяється розвитку швидкості, функціональною основою якої є анаеробна алактатні продуктивність організму.

#### Список використаної літератури:

1. Грузевич І.В. Удосконалення функціональної підготовленості юних плавців на етапі попередньої базової підготовки шляхом застосування методики ендогенно-гіпоксичного дихання / І.В. Грузевич // Молода спортивна наука України: зб.наук.праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. Вип.17: у 4-х т. – Л.: ЛДУФК, 2013. – Т.1. – С.39-44.
2. Платонов В.Н. Плавание / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 2012. – 490 с.
3. Смирнов М.Р. «Программирование» или «построение» (Заметки по поводу дискуссии по проблемам ТСТ)// Теория и практика физ.культуры. – 1999.- №12.- С.43-47.
4. Шахлина Л.Я-Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин / Л.Я-Г. Шахлина. – К.: Наукова думка, 2001. – 326 с.