

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации  
Елохова Юлия Алексеевна  
«Особенности биоэлектрической активности и гемодинамики головного мозга у детей,  
занимающихся дайвингом»,  
представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук  
по специальности 03.03.01 - физиология.

### Актуальность исследования

В современном мире наблюдается резкое увеличение количества детей, подростков и взрослых, занимающихся экстремальными видами спорта (Muth T.M. et all 2007). Одним из самых востребованных направлений являются занятия дайвингом. Однако, статистические данные из США, Великобритании, Канады и Японии (National Underwater Accident Data Center (USA); British Sub-Aqua Club – (UK) et all 2014) отмечают 15-30 смертей в год на каждые 100 000 дайверов и говорят о вероятности смертельного исхода в 2-3 случаях на 100 000 погружений (Эдмондс К. 2014; МакАнифф Дж 2013). Одним из значимых факторов риска в развитии синдрома внезапной смерти многими авторами выделен подростковый возраст. Эти обстоятельства, безусловно, делают приоритетными изучение физиологических механизмов изменений ведущих функциональных систем при занятиях дайвингом и сноркелингом.

По данным мировых и российских исследований изучение функционального состояния ЦНС у дайверов проводилось многими научными исследованиями, однако большинство таких исследований проведено на профессиональных водолазах и взрослых дайверах.

До настоящего времени в физиологической науке отсутствуют данные об изменениях в организме подростков, происходящих под влиянием погружений в воду при учебных занятиях дайвингом и сноркелингом.

Диссертационная работа Елоховой Юлии Алексеевны посвящена анализу влияния погружений в воду на биоэлектрическую активность и кровоснабжение головного мозга у подростков в возрасте 12-ти лет при

учебных занятиях дайвингом и сноркелингом. Автор подробно раскрывает изменения биоэлектрической активности ЦНС и физиологические механизмы перестройки центральной и церебральной гемодинамики у подростков в возрасте 12-ти лет при учебных занятиях дайвингом и сноркелингом. Спортивные физиологи, работающие с дайверами, отмечают неоднородность реакций на погружения и частоту развития осложнений у мужчин и женщин (Эдмондс К. 2014). В этой связи чрезвычайно интересен авторский подход к раскрытию половых различий влияния погружений в воду на биоэлектрическую активность ЦНС; центральные и мозговые гемодинамические характеристики у девочек и мальчиков 12 лет.

Данные, полученные Елоховой Ю.А., позволяют дать физиологическое обоснование длительности, глубины, кратности и условий погружения в воду для подростков; уточняют специфику использования специального оборудования для занятий дайвингом и сноркелингом. Особенно значимо то, что полученные в ходе работы над диссертационным исследованием данные помогут избежать опасных осложнений у подростков, в числе которых: газовая эмболия сосудов головного мозга, сердечные заболевания, легочная баротравма и синдром внезапной смерти и др. Все вышеизложенное представляет диссертационную работу Елоховой Ю.А. «Особенности биоэлектрической активности и гемодинамики головного мозга у детей, занимающихся дайвингом» приоритетным и новаторским направлением для физиологической науки и спортивной педагогической практики.

### **Научная новизна результатов исследования**

Проведенное исследование характеризуется несомненной научной новизной, поскольку в данной работе автором впервые установлен комплекс динамических электрофизиологических изменений биоэлектрической активности головного мозга, формирующихся у здоровых подростков 12 – ти лет при обучении дайвингу и сноркелингу в зависимости от кратности и глубины погружений в воду. Автором даны подробные динамические характеристики параметров центральной гемодинамики. Наиболее

изменяющимися параметрами системы кровообращения подростков при занятиях дайвингом и сноркелингом являются частота сердечных сокращений (ЧСС) и систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление. В качестве эффектора, реагирующего на погружения, автор рассматривает динамические изменения мозгового кровотока и отмечает снижение кровенаполнения бассейна внутренних сонных артерий. В диссертационной работе подробно отражены половые различия в типах реакции биоэлектрической активности головного мозга, центральной гемодинамики и мозгового кровотока. Автор отмечает изменения гемодинамических параметров, характерные для девочек в виде урежения ЧСС и увеличения САД и ДАД, а также снижение кровенаполнения бассейна внутренних сонных артерий и вертебро – базиллярных артерий обоих полушарий головного мозга. Интересны выявленные автором отличительные особенности функционального состояния юных дайвингистов в сравнении с подростками, занимающимися сноркелингом.

Данные, полученные Елоховой Ю.А в ходе работы над диссертацией, могут быть критериями для спортивного отбора, контроля эффективности тренировочного процесса при учебных занятиях дайвингом и сноркелингом с детьми и подростками.

Елоховой Ю.А. убедительно доказана необходимость использования ЭЭГ и РЭГ для оценки функционального состояния подростков, занимающихся дайвингом и сноркелингом.

Диссертационная работа Елоховой Ю.А многократно апробировалась на всероссийских и региональных конференциях.

Выводы логически вытекают из содержания диссертации, адекватны поставленным задачам.

Практические рекомендации отражают значимость полученных результатов для спортивных и возрастных физиологов, тренеров по дайвингу, специалистов гипербарической медицины, биологов, врачей - педиатров и специалистов по реабилитации.



Автореферат соответствует содержанию диссертации и отвечает требованиям ВАК РФ. По теме диссертации опубликовано 21 печатная работа, в том числе 8 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Автор представила 2 авторских свидетельства на программы ЭВМ в базу данных. Замечаний нет.

Отзыв рассмотрен и одобрен на научно-методическом семинаре кафедры «Физиологии» РГУФКСМиТ (ГЦОЛИФК) 1009 2014г.

Профессор кафедры физиологии ФГБОУ ВПО  
«Российский государственный университет  
физической культуры, спорта, молодежи и туризма»,  
доктор медицинских наук, доцент .....*Н.Н. Захарьева*.....Н.Н. Захарьева

ВЕРНО:  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
ОТДЕЛА КАДРОВ У КИД

АШИХМИНА И.А.

*11.09.2014*



Захарьева Наталья Николаевна – заместитель заведующего кафедрой по научной работе, д.м.н., профессор кафедры физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма», 105122, г. Москва, Сиреневый бульвар, д. 4, (499) 166-53-20. mail: rectorat@sportedu.ru