

## СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационный совет Д 212.267.10 созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», извещает о результатах состоявшейся 24 сентября 2014 года публичной защиты диссертации Елоховой Юлии Алексеевны «Особенности биоэлектрической активности и гемодинамики головного мозга у детей, занимающихся дайвингом» по специальности 03.03.01 – Физиология на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Время начала заседания: 10.00

Время окончания заседания: 11.40

Присутствовали 17 из 21 утвержденных членов диссертационного совета, из них 8 докторов наук по специальности 03.03.01 – Физиология:

1.	Бабенко Андрей Сергеевич председатель совета	д-р биол. наук	03.02.08
2.	Кривова Наталья Андреевна заместитель председателя	д-р биол. наук	03.03.01
3.	Просекина Елена Юрьевна ученый секретарь	канд. биол. наук	03.03.01
4.	Адам Александр Мартынович	д-р техн. наук	03.02.08
5.	Большаков Михаил Алексеевич	д-р биол. наук	03.03.01
6.	Бушов Юрий Валентинович	д-р биол. наук	03.03.01
7.	Васильев Владимир Николаевич	д-р биол. наук	03.03.01
8.	Гуреева Ирина Ивановна	д-р биол. наук	03.02.08
9.	Дьякова Елена Юрьевна	д-р мед. наук	03.03.01
10.	Костеша Николай Яковлевич	д-р биол. наук	03.03.01
11.	Кирпотин Сергей Николаевич	д-р биол. наук	03.02.08
12.	Куранов Борис Дмитриевич	д-р биол. наук	03.02.08
13.	Романенко Владимир Никифорович	д-р биол. наук	03.02.08
14.	Романов Владимир Иванович	д-р биол. наук	03.02.08
15.	Терещенко Наталья Николаевна	д-р биол. наук	03.02.08
16.	Ходанович Марина Юрьевна	д-р биол. наук	03.03.01
17.	Шилько Татьяна Александровна	д-р мед. наук	03.03.01

**Заседание провел председатель диссертационного совета, доктор биологических наук, профессор Бабенко Андрей Сергеевич.**

По результатам защиты диссертации тайным голосованием (результаты голосования: за присуждение ученой степени – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) диссертационный совет принял решение присудить Ю.А. Елоховой учёную степень кандидата биологических наук.

**Заключение диссертационного совета Д 212.267.10 на базе  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования**

**«Национальный исследовательский Томский государственный университет»**

**Министерства образования и науки Российской Федерации**

**по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 24.09.2014 г., № 15

О присуждении **Елоховой Юлии Алексеевне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация **«Особенности биоэлектрической активности и гемодинамики головного мозга у детей, занимающихся дайвингом»** по специальности **03.03.01 – Физиология** принята к защите 04 июля 2014 года, протокол № 13, диссертационным советом Д 212.267.10 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, приказ о создании диссертационного совета № 2249-1709 от 23.11.2007 г.).

Соискатель **Елохова Юлия Алексеевна**, 1987 года рождения.

В 2010 году окончила федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта».

В 2013 году очно окончила аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта».

Работает в должности старшего лаборанта кафедры анатомии, физиологии, спортивной медицины и гигиены в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта» Министерства спорта Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре анатомии, физиологии, спортивной медицины и гигиены федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта» Министерства спорта Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат биологических наук, **Поддубный Сергей Константинович**, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», кафедра анатомии, физиологии, спортивной медицины и гигиены, доцент.

Официальные оппоненты:

**Литвинова Надежда Алексеевна**, доктор биологических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», кафедра анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, профессор (на момент назначения официальным оппонентом – кафедра физиологии человека и безопасности жизнедеятельности, профессор)

**Капилевич Леонид Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», кафедра спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины, заведующий кафедрой

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «**Новосибирский государственный педагогический университет**», г. Новосибирск, в своем положительном заключении, подписанном **Айзманом Романом Иделевичем** (доктор биологических наук, профессор, кафедра анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, заведующий кафедрой), указала, что диссертационная работа Ю.А. Елоховой посвящена решению актуальной проблемы адаптации центральной нервной системы, центральной и церебральной гемодинамики у детей 12 лет при

прохождении ими курса обучения дайвингу. Автором впервые проведено комплексное исследование особенностей биоэлектрической активности и гемодинамики головного мозга; показаны особенности срочной (в ходе одного занятия) и долговременной (в течение курса обучения, состоящего из 10 занятий) адаптации центральной нервной системы и мозгового кровообращения у детей 12 лет, занимающихся снорклингом и дайвингом; выявлены особенности исходного состояния биоэлектрической активности и гемодинамики головного мозга у детей 12 лет, занимающихся снорклингом и дайвингом. Полученные результаты могут быть использованы при спортивном отборе, для развития теории и методики подводного плавания, при подготовке инструкторов по дайвингу, в процессе обучения детей снорклингу и дайвингу и в учебно-методической работе кафедр биологических и спортивных факультетов университетов.

Соискатель имеет 21 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации – 21 работа, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 8, свидетельств о регистрации программ ЭВМ – 2, публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских конференций – 11 (общий объёмом публикаций – 5,06 п.л., авторский вклад – 2,26 п.л.).

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Аикин В.А., Елохова Ю.А., Поддубный С.К. Особенности альфа-ритма головного мозга у подростков занимающихся дайвингом // Омский научный вестник. – 2012. – № 2 (114). – С. 92–96. – 0,34 / 0,11 п.л.

2. Аикин В.А., Елохова Ю.А., Поддубный С.К., Голубкова С.И. Особенности биоэлектрической активности головного мозга у детей при прохождении ими курса обучения дайвингу [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/111-10099> (дата обращения: 17.09.2013). – 0,34 / 0,11 п.л.

3. Аикин В.А., Елохова Ю.А., Поддубный С.К., Чернышева Ж.А. Особенности кровоснабжения головного мозга у детей при обучении их дайвингу // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 9 (103). – С. 7–11. – 0,34 / 0,11 п.л.

На автореферат поступило 6 положительных отзывов. Отзывы представили:

1) **А.К. Чернышев**, д-р мед. наук, профессор кафедры детской хирургии Омской

государственной медицинской академии Минздрава России, *без замечаний*;

2) **И.И. Ларькин**, д-р мед. наук, профессор кафедры неврологии и нейрохирургии Омской государственной медицинской академии Минздрава России, *без замечаний*;

3) кафедра физиологии Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодежи и туризма, г. Москва (отзыв подписала **Н.Н. Захарьева**, д-р мед. наук, профессор кафедры физиологии), *без замечаний*;

4) **М.Б. Кидалов**, канд. мед. наук, ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии Омской государственной медицинской академии Минздрава России, *с замечанием* в автореферате следовало раскрыть не только содержательные, но и организационные компоненты исследуемого процесса обучения детей дайвингу;

5) **Е.М. Бердичевская**, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой физиологии и **Я.Е. Бугаец**, канд. биол. наук, доцент кафедры физиологии (Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, г. Краснодар) *с вопросом*: почему представленные критерии погружения являются оптимальными при обучении детей дайвингу, а при других тренировочных условиях динамика изменений биоэлектрической активности кровоснабжения головного мозга не исследовались; б) **А.А. Мясников**, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой физиологии подводного плавания Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, *с вопросами*: как учитывались особенности организма девочек? были ли среди обследуемых испытуемые с явлениями мозговой дисфункции, патологическими изменениями в биоэлектрической активности и нарушениями кровообращения головного мозга во время обучения дайвингу? на основании каких исследований детям не рекомендуется погружаться глубже, чем на 4,5 метров?

В отзывах отмечено, что диссертационное исследование Ю.А. Елоховой является актуальным, вносит вклад в физиологию подводного плавания и спорта, возрастную физиологию; полученные результаты значимы для спортивных и возрастных физиологов, тренеров по дайвингу, специалистов гипербарической медицины, биологов, врачей-педиатров и специалистов по реабилитации и могут служить критериями для спортивного отбора и контроля эффективности тренировочного процесса при учебных занятиях дайвингом и сноркелингом с детьми и подростками.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что Н.А. Литвинова является специалистом в области физиологии центральной нервной системы человека; Л.В. Капилевич является известным специалистом в области физиологии спорта; на кафедре анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Новосибирского государственного педагогического университета работают признанные специалисты в области физиологии, имеющие многочисленные творческие связи с Институтом физиологии СО РАН (г. Новосибирск) и Институтом возрастной физиологии РАО (г. Москва).

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

*продемонстрирована* динамика изменений биоэлектрической активности и кровоснабжения головного мозга у детей 12 лет при обучении их сноркелингу и дайвингу в условиях закрытой воды; при занятиях дайвингом для оценки функционального состояния ЦНС необходимо использовать доступные и высокоинформативные методы исследования ЭЭГ и РЭГ;

*определены* особенности срочной адаптации центральной нервной системы и церебральной гемодинамики у детей 12 лет к занятиям дайвингом и сноркелингом;

*выявлено*, что многократные погружения детей с аквалангом под воду на глубину 4,5 м приводят к изменению биоэлектрической активности и кровообращения головного мозга. На ЭЭГ отмечается увеличение мощности альфа-ритма в лобной области правого полушария, височных, центральных и затылочных областях обоих полушарий коры головного мозга у мальчиков и во всех областях головного мозга у девочек. При этом происходит снижение мощности тета-ритма в центральных и затылочных областях, дельта-ритма во всех областях обоих больших полушарий коры головного мозга. Изменения гемодинамики характеризуются снижением кровенаполнения сосудов головного мозга в бассейнах внутренних сонных артерий, уменьшением частоты сердечных сокращений, а также увеличением систолического и диастолического артериального давления.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

результаты диссертационного исследования биоэлектрической активности

головного мозга и мозгового кровообращения у детей 12 лет в процессе прохождения ими курса обучения сноркелингу и дайвингу позволяют дополнить знания о закономерностях функционирования организма в различных условиях жизнедеятельности, а также внести новые данные в разделы физиологии центральной нервной системы, гипербарической медицины, физиологии подводного плавания и возрастной физиологии. В результате исследования получены новые сведения об особенностях биоэлектрической активности и гемодинамики головного мозга у детей 12 лет при обучении их сноркелингу и дайвингу в условиях закрытой воды. Выявлены особенности реакции центральной нервной системы и церебральной гемодинамики у детей 12 лет при обучении их сноркелингу и дайвингу.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

на основе проведенных исследований разработаны практические рекомендации, позволяющие осуществлять безопасные подводные погружения с аквалангом детям 12 лет, снизить риск влияния неблагоприятных факторов водной и газовой сред, которые внедрены в учебно-тренировочный процесс Ханты-Мансийской городской общественной организации Дайвинг-клуб «Косатка» и дайвинг-центра СибГУФК г. Омск;

полученные в ходе диссертационного исследования новые данные срочной адаптации центральной нервной системы и церебральной гемодинамики к воздействию факторов водной и газовой сред при занятиях дайвингом внедрены в цикл медико-биологических дисциплин образовательного процесса подготовки специалистов в области физической культуры и спорта кафедры анатомии, физиологии спортивной медицины и гигиены СибГУФК и кафедры физиологии УралГУФК, а также в лекционный курс о средствах оздоровительного плавания кафедры теории и методики плавания СибГУФК.

Методические разработки автора представлены в виде компьютерных программ: программа ЭВМ «Дайвер-анализер» (свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17166 от 07.06.2011, инв. номер ВНТИЦ № 50201150739 от 11.06.2011) и программа ЭВМ «Перекодировщик ЭЭГ» (свидетельство о

регистрации электронного ресурса № 19429 от 01.08.2013, инв. номер ВНТИЦ № 50201350870 от 01.08.2013). Получен грант Фонда содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК») (2-й год) на проект «Разработка компьютерной системы интегральной оценки функционального состояния детей-дайверов».

**Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования.** Для сохранения здоровья юных дайверов и повышения безопасности проведения обучения детей сноркелингу и дайвингу предлагается реализовать следующие научно-обоснованные в диссертации рекомендации: оценивать индивидуальные особенности биоэлектрической активности и церебральной гемодинамики у детей на подводные погружения с аквалангом с учетом пола и возраста; глубина погружения не должна превышать 4,5 м; длительность занятия без использования гидрокостюма не должна быть более 30 мин; исключить повторные в течение суток подводные спуски; при медицинском обеспечении юных дайверов для оценки функционального состояния организма необходимо использовать простые и надежные методы ЭЭГ и РЭГ до и после дайвинга; начальными проявлениями мозговой дисфункции во время занятий дайвингом могут служить: снижение мощности альфа-ритма, появление превышающей нормативы медленноволновой активности во всех, либо в одной области коры головного мозга, снижение объемного пульсового кровенаполнения сосудов головного мозга; дети с патологическими изменениями в биоэлектрической активности и нарушениями в кровообращении головного мозга до занятий дайвингом не допускаются; при появлении неврологических симптомов, возникающих в результате воздействия факторов водной и газовой сред, подводное плавание с аквалангом необходимо немедленно прекратить.

**Оценка достоверности результатов исследования** выявила: результаты получены с использованием комплекса современных методов на сертифицированном оборудовании и репрезентативных выборках испытуемых; теоретическая основа исследования согласуется с опубликованными данными по теме диссертации;

использовано сравнение полученных результатов и данных с возрастной физиологической нормой, полученных ранее другими исследователями; использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

**Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в процессе исследования на всех этапах: постановке цели и задач исследования, получении исходных данных, апробации результатов исследования, обработке и интерпретации полученных данных, подготовке публикаций по выполненной работе.** Соискателем проанализирован большой объем теоретического материала, проведены предварительные исследования уровня функционального состояния, проведена оценка показателей центральной нервной системы и гемодинамики головного мозга, что позволило разработать методику обучения детей дайвингу в условиях бассейна; обоснованы выводы, разработаны практические рекомендации.

Диссертация соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи выявления особенностей биоэлектрической активности и гемодинамики головного мозга у детей, занимающихся дайвингом, имеющей значение для развития физиологии спорта, гипербарической медицины, физиологии подводного плавания и возрастной физиологии.

На заседании 24.09.2014 г. диссертационный совет принял решение присудить **Елоховой Ю.А.** ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 8 докторов наук по специальности 03.03.01 – Физиология, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель  
диссертационного совета  
Ученый секретарь  
диссертационного совета



Бабенко  
Андрей Сергеевич  
Просекина  
Елена Юрьевна

24 сентября 2014 г.