

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.023.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Государственного научного центра Российской Федерации - Института
медико-биологических проблем Российской академии наук

ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 12.09.2024 г. № 33

О присуждении Счастливцевой Дарье Владимировне, гражданке РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Индивидуально-типологические ЭЭГ-паттерны в динамике показателей биопотенциалов головного мозга человека при действии экстремальных факторов» по специальности 3.3.7 – Авиационная, космическая и морская медицина, принята к защите 20.06.2024 г. протокол № 23 диссертационным советом 24.1.023.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации - Института медико-биологических проблем Российской академии наук (ГНЦ РФ - ИМБП РАН), Минобрнауки России, 123007, г. Москва, Хорошевское шоссе д.76а, приказ № 937-592 от 16.05.2008 года, приказ о частичном изменении состава № 1577/нк от 16.12.2016 г.

Соискатель – Счастливцева Дарья Владимировна, 11 апреля 1990 года рождения, в 2012 году окончила специалитет Аэрокосмического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ НИУ) по специальности «Инженерное дело в медико-биологической практике». В 2016 году Счастливцева Д.В. закончила очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации - Института медико-биологических проблем Российской академии наук. В настоящее время работает в должности старшего научного сотрудника лаборатории «Психологических и психофизиологических исследований профессиональной деятельности, виртуальной реальности и компьютерных

психотехнологий» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации - Института медико-биологических проблем Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в лаборатории психологических и психофизиологических исследований профессиональной деятельности, виртуальной реальности и компьютерных психотехнологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации - Института медико-биологических проблем Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – Котровская Татьяна Ивановна, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории «Психологических и психофизиологических исследований профессиональной деятельности, виртуальной реальности и компьютерных психотехнологий» отдела «Психология, нейрофизиология и психофизиологии деятельности операторов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации - Института медико-биологических проблем Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. Джебраилова Тамара Джебраиловна, доктор биологических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры нормальной физиологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)».

2. Каримова Екатерина Дмитриевна, кандидат биологических наук, заведующий лабораторией прикладной физиологии высшей нервной деятельности человека Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт Военно-воздушных сил» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ЦНИИ ВВС» Минобороны России) – дала положительное заключение, составленное кандидатом биологических наук старшим научным сотрудником 21 отдела НИИЦ (АКМ и ВЭ, г. Москва) ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт Военно-воздушных сил» Министерства обороны Российской Федерации Ремизовым Юрием Ивановичем, кандидатом медицинских наук старшим научным сотрудником 21 отдела НИИЦ (АКМ и ВЭ, г. Москва) ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт Военно-воздушных сил» Министерства обороны Российской Федерации Коноваловой Ольгой Викторовной, доктором медицинских наук, заслуженным деятелем науки, главным научным сотрудником 2 управления НИИЦ (АКМ и ВЭ, г. Москва) ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт Военно-воздушных сил» Министерства обороны Российской Федерации Вороной Александром Александровичем и утверждено заместителем начальника ФГБУ «ЦНИИ ВВС» Минобороны России, кандидатом технических наук, Мараховским Игорем Васильевичем, указала, что диссертационная работа Счастливецовой Дарьи Владимировны на тему «Индивидуально-типологические ЭЭГ-паттерны в динамике показателей биопотенциалов головного мозга человека при действии экстремальных факторов», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина, является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена важная научно-практическая задача изучения закономерностей индивидуально-типологических ЭЭГ-реакций оператора в ходе выполнения профессиональной деятельности при воздействии неблагоприятных факторов. По своей актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов, представленная работа соответствует требованиям, изложенным в пунктах 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г., 20 марта, 11 сентября 2021 г., 26 сентября 2022 г., 26 января, 18 марта, 26

октября 2023 г., 25 января 2024 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и не содержит заимствованного материала без ссылок на авторов, а ее автор достоин присуждения степени кандидата биологических наук по специальности: 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина.

Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертационной работы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован необходимостью привлечения специалистов в области нейрофизиологических исследований особенностей мозговой активности человека в экстремальных условиях на основании данных метода электроэнцефалографии.

По теме диссертации опубликовано 20 печатных работ, в том числе 6 статей в журналах из перечня ВАК РФ и баз данных Scopus/Web of Science и 14 тезисов докладов.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Schastlivtseva D.V., Kotrovskaya T. I., Bubeev Yu. A. Characteristics of the Human EEG Reaction to Artificial Hyperbaric Gaseous Environment // Human Physiology. 2019. V. 45. № 7. P. 48-54.

2. Кальманов А.С., Счастливецца Д.В., Котровская Т.И., Бубеев Ю.А. ЭЭГ-реакции операторов на измененный распорядок сна – бодрствования и 21-суточное пребывание в условиях изоляции // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2020. Т. 54. № 3. С. 42-48.

3. Счастливецца Д.В., Кальманов А.С., Котровская Т.И., Бубеев Ю.А. Индивидуально-типологические особенности ЭЭГ-реакций операторов на измененный распорядок сна – бодрствования // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2021. Т. 55. № 3. С. 45-50.

4. Schastlivtseva D.V., Kotrovskaya T.I., Koloteva M.I., Glebova T.M. Dynamics of Brain Potentials in Volunteers for Modeled Head-to-Pelvis G-Loads (+Gz) on a Short-Arm Human Centrifuge // Human Physiology. 2023. V. 49. № 2. P. 53-58.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем степени в работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На диссертацию и автореферат поступило 4 положительных отзыва.

1. Кандидата биологических наук, ведущего научного сотрудника, заведующей лабораторией реабилитационной и спортивной психофизиологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр оригинальных и перспективных биомедицинских и фармацевтических технологий», Ковалевой Анастасии Владимировны. Отзыв положительный. Замечания носят рекомендательный характер и направлены на развитие дальнейших исследований в выбранном направлении.

2. Доктора биологических наук, помощника командира войсковой части 45707 по медико-биологическим проблемам, Ханкевича Юрия Ришардовича. Отзыв положительный, замечаний нет.

3. Кандидата медицинских наук, преподавателя кафедры автоматизации управления медицинской службой с военно-медицинской статистикой Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Сапожникова Кирилла Викторовича. Отзыв положительный, замечаний нет.

4. Доктора медицинских наук, заместителя начальника Федерального казенного учреждения «Центральный военный клинический госпиталь имени П.В. Мандрыка» Министерства обороны Российской Федерации по медицинской части, Демьяненко Алексея Владимировича. Отзыв положительный, замечаний нет.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Методом электроэнцефалографии (ЭЭГ) впервые установлена степень влияния индивидуально-типологических ЭЭГ-паттернов на динамику относительного значения мощности частотных диапазонов ЭЭГ у добровольцев малых выборок при действии экстремальных факторов различной природы. Впервые установлено, что в краткосрочной изоляции в гермообъекте при нарушении режима труда и отдыха в группе добровольцев с регулярным по частоте, зонированным по амплитуде и модулированным в веретена альфа-ритмом (организованный во времени и пространстве ЭЭГ-паттерн) и лиц с резким уменьшением количества альфа-волн и отсутствием зональных различий

(десинхронный ЭЭГ-паттерн) основной вклад в динамику относительного значения мощности частотных диапазонов ЭЭГ вносили показатели добровольцев организованного во времени и пространстве ЭЭГ-паттерна. Впервые обнаружено, что подбор группы добровольцев с организованным во времени и пространстве ЭЭГ-паттерном позволил установить период церебрального ответа на действие возрастающего по силе фактора (перегрузки на ЦКР в направлении «голова-таз» (+Gz)) по сравнительному анализу значений относительного показателя динамики, позволившего нивелировать различия начального функционального состояния головного мозга, относительного значения мощности частотных диапазонов ЭЭГ. Впервые установлено, что в группе добровольцев с различными индивидуально-типологическими особенностями ЭЭГ-паттерна (с организованным во времени и пространстве, с десинхронным и с дезорганизованным ЭЭГ-паттернами) однонаправленные реакции мозга (по параметрам относительного показателя динамики относительного значения мощности частотных диапазонов ЭЭГ) на действия факторов гипербарических гипоксических газовых сред и уровня искусственной гипербарии в условиях краткосрочной изоляции в гермообъекте выявлялись при увеличении силы фактора гипербарии. Впервые обнаружены закономерности влияния индивидуально-типологических ЭЭГ-паттернов на динамику показателей биопотенциалов головного мозга человека при моделировании действия экстремальных факторов профессиональной среды позволили представить схему формирования функциональной системы церебрального ответа.

На основании полученных в проведенном исследовании данных и с учетом теории функциональных систем П.К. Анохина предложена схема формирования системы церебрального ответа, обобщающая влияние моделируемых экстремальных факторов и индивидуально-типологические особенности ЭЭГ-паттернов добровольцев малых групп.

Научно-практическая значимость исследования заключается в том, что выявленные закономерности динамики ЭЭГ-показателей могут применяться в разработке научного подхода при подготовке специалистов, работающих в экстремальных условиях — космонавтов, летчиков, моряков и др.; а также при отборе испытуемых малых групп для участия в экспериментах, моделирующих

действие факторов различной природы, интенсивности и продолжительности, для понимания эффектов и механизмов которых, наиболее предпочтительной является выборка добровольцев с организованным во времени и пространстве ЭЭГ-паттерном с хорошо выраженным альфа-ритмом. На основании литературных и собственных данных по исследованию роли индивидуально-типологических ЭЭГ-паттернов в динамике показателей биопотенциалов головного мозга человека при действии экстремальных факторов предложен алгоритм оценки перехода из оптимального функционального состояния, как в сторону активации и гиперактивации коры головного мозга с гипермобилизацией и постепенным расходом функциональных резервов, так и в сторону торможения со снижением уровня функциональных резервов специалистов, с учетом типа их ЭЭГ-паттерна. Данный алгоритм применялся в экспериментальных исследованиях в реальных и моделируемых условиях

Личный вклад диссертанта состоит в планировании исследования, сборе экспериментальных данных, обработке и анализе полученных результатов, написании статей и подготовки докладов. При выполнении диссертационной работы автор самостоятельно зарегистрировал, обработал и проанализировал 237 записей ЭЭГ общей длительностью 1 557 минут у 56 добровольцев; обобщил полученные результаты, на основании чего сделал адекватные выводы. Полученные в исследовании результаты представлены на российских и зарубежных научных конференциях, опубликованы в научных журналах из перечня ВАК РФ и баз данных Scopus/Web of Science.

В ходе защиты диссертации были заданы вопросы, направленные на пояснение физиологических механизмов генеза и организации ЭЭГ-паттернов, на практическую значимость результатов и уточнение методических положений, а так же высказаны пожелания, определяющие перспективные направления дальнейших исследований и обозначены области возможного практического применения с учетом полученных данных и закономерностей. Критических замечаний по существу работы высказано не было.

Соискатель Счастливецова Д.В. ответила на все задаваемые в ходе заседания вопросы, касающиеся пояснения физиологических механизмов генеза и

организации ЭЭГ-паттернов и возможной их связи с типами темперамента, практической значимости результатов и уточнения методических положений

На заседании 12.09.2024 года диссертационный совет принял решение за разработку научной задачи: имеющей важное значение для отрасли знаний 3.3.7. - Авиационная, космическая и морская медицина, о роли индивидуально-типологических ЭЭГ-паттернов в динамике показателей биопотенциалов головного мозга человека при моделировании действия экстремальных факторов, присудить Счастливцевой Д.В. ученую степень кандидата биологических наук по специальности 3.3.7 Авиационная, космическая и морская медицина.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 24 человек (из них 12 докторов наук по специальности 3.3.7 Авиационная, космическая и морская медицина), участвовавших в заседании, из 35 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени - 23, против присуждения ученой степени - 1, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель диссертационного совета,
доктор медицинских наук,
академик РАН



Орлов Олег Игоревич

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат биологических наук

Поддубко Светлана Викторовна

« 13 » сентября 2024 г.