ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры нормальной физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Голубевой Елены Константиновны на диссертационную работу Малякиной Анастасии Александровны на тему «Функциональная характеристика плечевого сустава у девушек-гандболисток при адаптации к физическим нагрузкам тренировочного процесса», представленную на соискание учёной степени кандидата наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (медицинские науки)

Актуальность темы исследования. В современной физиологии спорта и медицине всё большее внимание уделяется вопросам адаптации организма спортсменов к специфическим физическим нагрузкам, особенно в игровых видах спорта, характеризующихся высокой интенсивностью и сложнокоординационной структурой движений. Гандбол предъявляет уникальные требования к опорно-двигательному аппарату, в частности к плечевому суставу, который выполняет колоссальный объём скоростно-силовой работы, связанной с бросковыми движениями. Категория девушек-гандболисток представляет собой особую модель для изучения механизмов как срочной, так и долговременной адаптации, поскольку женский организм имеет специфические морфофункциональные особенности, влияющие на реализацию двигательного паттерна и риск развития функциональных нарушений.

Диссертационная работа Малякиной Анастасии Александровны посвящена решению важной научной задачи – комплексной физиологической оценке функционального состояния плечевого сустава у девушек-гандболисток на разных этапах спортивной деятельности, а также научному обоснованию создания программы объективной диагностики его нарушений на основе современных цифровых технологий. Применение компьютерного зрения и искусственных нейронных сетей для анализа движений представляется особенно перспективным, так как позволяет объективно повысить точность оценки биомеханических характеристик, выявляя ранние, донозологические нарушения

в плечевом суставе. В связи с отчётливой научно-практической значимостью, диссертационное исследование А.А. Малякиной актуально и представляет теоретическую основу для разработки персонализированных программ сопровождения, профилактики травматизма и оптимизации тренировочного процесса в гандболе.

Связь диссертационной работы с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства. Диссертационная работа А.А. Малякиной является фрагментом плановой научно-исследовательской работы кафедры нормальной физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации – «Физиология адаптации человека: оценка, прогнозирование, способы функциональной коррекции и реабилитации» (шифр специальности: 1.5.5. Физиология человека и животных) – раздел научно-исследовательской работы: «Функциональная характеристика плечевого сустава у девушек-гандболисток при адаптации к физическим нагрузкам тренировочного процесса». Работа выполнена в соответствии с «Концепцией развития детско-юношеского спорта в Российской Федерации до 2030 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2021 года № 3894-р.

Обоснованность и достоверность научных положений, заключения, выводов и практических рекомендаций. В диссертационной работе научные положения, выводы и практические рекомендации обосновываются применением оригинального дизайна исследования, включающего несколько последовательных этапов, формированием групп сравнения (действующие спортсменки и девушки, завершившие спортивную карьеру) на основе чётких критериев включения и невключения. Достоверность полученных результатов базируется на применении комплекса валидированных физиологических

методов (антропометрия, биоимпедансометрия, кистевая динамометрия, классическая гониометрия, реовазография, функциональные пробы (ортостатическая проба, статическая нагрузка), а также на использовании адекватных методов статистического анализа с проверкой нормальности распределения и применением параметрических и непараметрических критериев. Объём выборок на различных этапах исследования является достаточным для получения репрезентативных результатов. Выводы и практические рекомендации логически вытекают из полученных данных и подтверждены актами внедрения в практическое здравоохранение и учебный процесс.

Следует обратить внимание на то, что продуманный дизайн и полученные значимые результаты проведенного исследования позволили А.А. Малякиной охарактеризовать специфику адаптивных перестроек периферической гемодинамики и двигательного паттерна у девушек-гандболисток, а также провести валидацию авторской программы компьютерной гониометрии «Артро-Про».

Корректное применение современного статистического анализа данных в сочетании с сопоставлением полученных результатов с данными актуальной научной литературы подтверждает обоснованность представленных в диссертации положений, выводов и практических рекомендаций.

Научная новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Диссертационное исследование базируется на репрезентативном и достаточном по объёму материале. Высокая степень достоверности обеспечена применением современных методов исследования, соответствующих поставленным задачам, а также статистической верификацией полученных данных. Надежность результатов исследования подтверждена их апробацией в рецензируемых научных изданиях.

Диссертационная работа А.А. Малякиной обладает несомненной научной новизной и оригинальностью. Соискателем впервые выявлены разнонаправленные реакции периферического кровообращения в регионе «плечо-предплечье» у действующих спортсменок и завершивших карьеру, обусловливающие латеральную типологию срочных адаптивных реакций на функциональные пробы (ортостатическая проба, статическая нагрузка). Установлена межсистемная сопряжённость между показателями периферического кровообращения (в покое и на фоне нагрузок) и амплитудными характеристиками активных движений плечевого сустава, что послужило физиологическим обоснованием для создания авторской программы компьютерной гониометрии». Создана и валидирована программа «Артро-Про» на основе искусственных нейронных сетей и видеоанализа движений, обеспечивающая объективную воспроизводимость измерений и позволяющая выявлять ранние функциональные нарушения плечевого сустава.

Научно-практическая значимость полученных автором результатов. На основании проведенного сравнительного анализа факторов адаптации у девушек-гандболисток автором научно аргументированы новые подходы к оценке функционального состояния плечевого сустава. Существенным практическим вкладом является предложенная авторская методика компьютерной гониометрии, реализованная в программе «Артро-Про», которая позволяет с высокой точностью регистрировать минимальные изменения амплитуды движений и своевременно выявлять донозологические функциональные нарушения.

Материалы исследования достаточно полно апробированы на научно-практических мероприятиях всероссийского и международного уровня. Основные результаты исследования внедрены в тренировочный процесс ГАУ ДО ВО «СШ по гандболу «Динамо» и в научно-исследовательскую деятельность ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России. По теме диссертации опубликовано 16 печатных работ, в том числе 2 статьи в журналах из Перечня ВАК, 2 статьи в

изданиях, входящих в международные реферативные базы данных, и 6 зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности (программы для ЭВМ, базы данных, патенты).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертационное исследование полностью соответствует паспорту специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (медицинские науки): п. 4. «Закономерности функционирования основных систем организма (нервной, внутренней секреции, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, выделения, пищеварения, репродуктивной и др.) при различных состояниях организма»; п. 7. «Исследование механизмов сенсорного восприятия и организации движений»; п. 12. «Разработка новых методов исследований функций животных и человека»; п. 13. «Конституционально-типологическая специфика проявлений физиологических функций».

Оценка содержания диссертации, её завершенности. Диссертационная работа А.А. Малякиной представляет собой завершенный научный труд, характеризующийся внутренним единством, логичностью построения, глубиной проработки материала. Структура диссертационной работы традиционна, изложена на 175 страницах печатного текста, включает следующие разделы: введение, обзор литературы, описание материалов и методов, три главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и список литературы, включающий 227 источников (156 отечественных и 71 иностранный). Работа иллюстрирована 14 рисунками и 18 таблицами, содержит приложения.

Во введении убедительно обоснована актуальность выбранной темы, представлена степень её научной разработанности, корректно сформулированы цель и задачи исследования. Отражены научная новизна, теоретическая и

практическая значимость работы, основные положения, выносимые на защиту и данные о внедрении результатов диссертационной работы.

В первой главе (обзор литературы) проведен анализ отечественных и зарубежных источников по проблеме адаптации организма спортсменок к физическим нагрузкам в игровых видах спорта. Представлен анализ государственной политики и нормативно-правового регулирования развития детско-юношеского спорта в России, физиологических аспектов адаптации женского организма, особенностей организации движений плечевого сустава и взаимосвязи амплитудных характеристик с регионарным кровообращением. Автором критически оценены существующие данные и обоснована необходимость собственного исследования.

Вторая глава написана в классическом варианте, подробно описано содержание этапов, объём выполненной работы, объекты и методы исследования, критерии включения и невключения в группы сравнения. Представленный дизайн диссертационного исследования является современным и адекватным поставленным задачам. Детально описаны использованные физиологические методы, а также методология проведения функциональных проб (ортостатическая проба и статическая нагрузка) и статистического анализа первичных результатов исследования.

В третьей главе представлены результаты оценки физического развития, компонентного состава тела и особенностей периферического кровообращения у девушек-гандболисток в зависимости от спортивной деятельности в состоянии оперативного покоя. Сравнительный анализ позволил автору выявить достоверные различия в составе тела и показателях гемодинамики, а также установить латеральные особенности регионарного кровотока у действующих спортсменок.

В четвертой главе дана оценка динамики периферического кровообращения на фоне выполнения функциональных проб (ортостатической пробы и статической нагрузки). Автором выявлена латеральная типология срочных адаптивных реакций, свидетельствующая о более совершенных

механизмах сосудистой регуляции у действующих спортсменок по сравнению с девушками-гандболистками, завершившими карьеру. Установлена межсистемная сопряжённость показателей гемодинамики с амплитудными характеристиками движений плечевого сустава.

Пятая глава посвящена созданию и валидации авторской методики объективной оценки активных движений в плечевом суставе (программа «Артро-Про»). Автор подробно описывает методологические подходы, технические требования и результаты сравнения разработанной программы с классической гониометрией и рентгенологическим методом, подтверждая её объективность и валидность.

В главе «Заключение» А.А. Малякина обобщает полученные данные, отмечая, что предложенный метод компьютерной гониометрии позволяет эффективно диагностировать ранние функциональные нарушения плечевого сустава и проводить мониторинг состояния опорно-двигательного аппарата спортсменов.

Сформулированные выводы полностью соответствуют поставленным задачам, аргументированы, логически вытекают из результатов проведенного исследования и отражают основные положения диссертационной работы. Практические рекомендации конкретны и адресны, могут быть использованы в практическом здравоохранении и спортивной медицине.

Автореферат соответствует содержанию диссертации, изложен в соответствии с предъявляемыми требованиями к оформлению и даёт полное представление о проведенной работе.

Замечания и пожелания по диссертационной работе

Принципиальных замечаний по диссертационной работе нет, однако хотелось бы получить дополнительные пояснения по следующим вопросам:

1. Существуют ли данные о применении метода компьютерной гониометрии для оценки функционального состояния других суставов у спортсменов игровых видов спорта?

2. Какова роль системных механизмов регуляции регионарной гемодинамики в сегменте «плечо-предплечье» при выполнении функциональных проб (ортостатической и нагрузочной) в условиях действующей гравитации?

3. В качестве группы сравнения при оценке функциональных особенностей плечевого сустава и показателей гемодинамики у спортсменок-гандболисток выбрана группа девушек, завершивших систематическую спортивную деятельность. Учитывался ли временной интервал от момента завершения спортивной карьеры до включения этих испытуемых в протокол исследования?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Малякиной Анастасии Александровны «Функциональная характеристика плечевого сустава у девушек-гандболисток при адаптации к физическим нагрузкам тренировочного процесса», выполненная под руководством доктора биологических наук, доцента Севрюковой Галины Александровны, является завершённой научно-квалификационной работой, которая содержит новое решение научной задачи по физиологическому обоснованию и созданию объективной программы диагностики функционального состояния плечевого сустава у спортсменок, что вносит существенный вклад в развитие физиологической науки. Полученные автором результаты, научные положения и выводы, сформулированные в диссертации, являются оригинальными, обоснованными и достоверными и имеют прикладное значение.

По своей актуальности, объёму выполненных исследований, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа является законченным научным трудом, полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Малякина Анастасия Александровна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата

медицинских наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (медицинские науки).

Официальный оппонент:
доктор медицинских наук, доцент,
профессор кафедры нормальной физиологии
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Ивановский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации Елена Константиновна Голубева

Отзыв составлен 20 октября 2026 г.

Подпись доктора медицинских наук, доцента,
профессора кафедры нормальной физиологии
ФГБОУ ВО Ивановский ГМУ Минздрава России
Елены Константиновны Голубевой ЗАВЕРЯЮ:
проректор по научно-исследовательской
деятельности ФГБОУ ВО Ивановский
ГМУ Минздрава России, д.б.н., доцент Сесорова Ирина Сергеевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, адрес: 153012, Ивановская область, г. Иваново, Шереметевский проспект, д. 8; тел.: +7(4932) 30-17-66; e-mail: adm@ivgmu.ru; https://ivgmu.ru

В диссертационный совет по защите диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук 21.2.005.06, созданный на базе ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
400066, Россия, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, зд. 1

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Малякиной Анастасии Александровны на тему «Функциональная характеристика плечевого сустава у девушек-гандболисток при адаптации к физическим нагрузкам тренировочного процесса», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (медицинские науки)

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Дата рождения	Основное место работы	Ученая степень, ученое звание	Шифр и специальность, по которой была защищена диссертация	Основные работы в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет по профилю оппонируемой диссертации
1.	Голубева Елена Константиновна	06.07.1968	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра нормальной физиологии, профессор	Доктор медицинских наук, доцент	03.03.01 – Физиология	1. Голубева Е.К. Гендерные особенности периферической гемодинамики у студентов /Д.А.Скорлупкин, Е.К.Голубева //Журнал медико-биологических исследований. – 2024. – Т. 12, № 4. – С. 475-483. – DOI 10.37482/2687-1491-Z217. 2. Голубева Е.К. Периферическая гемодинамика и вариабельность сердечного ритма при постуральных изменениях у студенток /Е.К.Голубева, Д.А.Скорлупкин, А.А.Булынина //Современные вопросы биомедицины. – 2024. – Т. 8, № 2(28). – DOI 10.24412/2588-0500-2024_08_02_5. 3. Голубева Е.К. Влияние возбудимости симпатических кардиальных центров на вариабельность ритма сердца при ортостазе и антиортостазе у женщин /Е.К.Голубева, Д. А.Скорлупкин, Т.М.Николаева //Современные вопросы

						биомедицины. – 2024. – Т. 8, №4(30). – DOI 10.24412/2588-0500-2024_08_04_6. 4. Голубева Е.К. Гендерные различия регуляции сердечного ритма при постуральных изменениях у лиц молодого возраста /Д.А.Скорлупкин, Е.К.Голубева, Т.М.Николаева //Образовательный вестник Сознание. – 2025. – Т. 27, № 5. – С. 4-11. – DOI 10.26787/nydha-2686-6846-2025-27-5-4-11. 5. Голубева Е.К. Влияние физической нагрузки на вариабельность сердечного ритма при умственной деятельности в зависимости от реактивности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы /Т.М.Николаева, Е.К.Голубева // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7, № 2(23). – DOI 10.51871/2588-0500_2023_07_02_17.

Согласна на обработку персональных данных.

Официальный оппонент:
профессор кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО Ивановский ГМУ Минздрава России,
д.м.н., доцент _____ / Е.К. Голубева

Подпись Е.К. Голубевой заверяю:
ученый секретарь ученого совета ФГБОУ ВО Ивановский ГМУ Минздрава России,
к.м.н., доцент _____ / А. Г. Калачева

« 23 » сентября 2026 г.