

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.437.08,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ)» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 19.12.2025 г. № 03/3

О присуждении Приходько Антону Юрьевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Морфофункциональные и биохимические предикторы физической работоспособности юношей с разными типологическими характеристиками» по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных, принята к защите 17.10.2025 г. (протокол заседания № 05/2) диссертационным советом 24.2.437.08, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76, приказ №1151/нк от 12.10.2022 г.

Соискатель Приходько Антон Юрьевич, 18.01.1990 года рождения, в 2013 году окончил специалитет федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Новосибирский государственный педагогический университет» по специальности «Физическая культура» с присуждением квалификации «Педагог по физической культуре»; в 2024 году успешно освоил программу

аспирантуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет» по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Работает младшим научным сотрудником федерального государственного учреждения науки «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Диссертация выполнена на кафедре анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет» Министерства просвещения Российской Федерации.

Научный руководитель – Айзман Роман Иделевич, заслуженный деятель науки РФ, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет».

Официальные оппоненты:

Сонькин Валентин Дмитриевич, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры физиологии ФГБОУ ВО «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»;

Кудря Ольга Николаевна, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры естественно-научных дисциплин ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», г. Томск, в своем положительном отзыве, подписанном доктором медицинских наук, профессором, заведующим

кафедрой спортивно-оздоровительного туризма, спортивной физиологии и медицины Капилевичем Леонидом Владимировичем; утвержденном проректором по научной и инновационной деятельности, доктором технических наук, профессором Замятиным Александром Владимировичем указала, что по актуальности исследования, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, их обоснованности, диссертационная работа Приходько Антона Юрьевича является законченным научно-квалификационным трудом, в котором описаны реакции юношей разных соматотипов, вегетативных типов и типов функционального реагирования на максимальные нагрузки ступенчатого и непрерывного характера. Показана структура распределения юношей в зависимости от разных типологических классификаций, а также изменения функциональных и биохимических показателей в зависимости от типа нагрузки и конституциональных характеристик организма. Изучено соотношение аэробно-анаэробных процессов в динамике выполнения нагрузочного тестирования у юношей разных конституциональных типов. Проанализирован вклад соматотипа и типа функционального реагирования в обеспечение физической работоспособности. Доказано влияние таких психофизиологических характеристик как стрессоустойчивость и негативизм на величину физической работоспособности.

Диссертационное исследование соответствует критериям, установленным пп. 9-11, 13, 14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями) и соответствует профилю диссертационного совета 24.2.437.08, а ее автор, Приходько Антон Юрьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Соискатель имеет 30 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 17 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 9 работ:

1. Приходько А.Ю., Климов В.М., Айзман Р.И. Комплексная оценка критериев успешного прогноза спортивных результатов в циклических видах спорта // Человек. Спорт. Медицина. – 2021. – Т. 21, № 3. – С. 137-146. (авторский вклад 3 страницы).

2. Приходько А.Ю., Климов В.М., Айзман Р.И., Кривощёков С.Г. Значение морфофункциональных и личностных качеств здоровых юношей в обеспечении физической работоспособности при выполнении ступенчатого теста на тредбане // Современные вопросы биомедицины. – 2021. – Т. 5, № 1. – С. 157-165. (авторский вклад 3 страницы).

3. Приходько А.Ю., Герасимов С.Н., Айзман Р.И. Анализ физической работоспособности мужчин разных соматотипов при выполнении ступенчатого теста до отказа на тредбане // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т. 7, № 4. – С. 1-9. (авторский вклад 3 страницы).

4. Приходько А.Ю., Головин М.С., Трифанов Е.Ю., Айзман Р.И. Показатели сердечно-сосудистой системы и биохимический профиль юношей разных соматотипов на различных этапах нагрузочного тестирования // Человек. Спорт. Медицина. – 2024. – Т. 24, № 1. – С. 25-32. (авторский вклад 4 страницы).

5. Приходько А.Ю., Герасимов С.Н., Кривощёков С.Г., Айзман Р.И. Статическая работоспособность и особенности функционального реагирования на мышечную нагрузку юношей разных соматотипов // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. – 2024. – Т. 47. – С. 45-54. (авторский вклад 4 страницы).

6. Приходько А.Ю., Головин М.С., Климов В.М., Кривощёков С.Г., Айзман Р.И. Оценка функциональных и биохимических показателей здоровых юношей разных соматотипов // Журнал медико-биологических исследований. – 2024. – Т. 12, № 3. – С. 279-289. (авторский вклад 5 страниц).

7. Приходько А.Ю., Головин М.С., Айзман Р.И. Морфофункциональные и биохимические особенности юношей с разным типом реагирования нервно-мышечного аппарата // Человек. Спорт. Медицина. – 2024. – Т. 24, № 3. – С. 53-62. (авторский вклад 5 страниц).

8. Приходько А.Ю., Айзман Р.И., Новикова И.Н. Уровень физической работоспособности юношей с разными типологическими характеристиками после максимальной ступенчатой тредбанометрии // Современные вопросы биомедицины. – 2025. – Т. 9, № 1(31). – С. 104-113. (авторский вклад 3 страницы).

9. Приходько А.Ю., Головин М.С., Герасимов С.Н., Новикова И.И., Айзман Р.И. Морфофункциональные показатели, физическая работоспособность и биохимический профиль юношей с разным уровнем стрессоустойчивости и негативизма // Человек. Спорт. Медицина. – 2025. – Т. 25, № S1. – С. 40-51. (авторский вклад 4 страницы).

В опубликованных работах отражены основные результаты исследования и положения диссертации. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

На диссертацию поступили отзывы:

из ведущей организации – ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», в котором имеются дискуссионные вопросы:

1. Автор в работе утверждает, что «юноши эндоморфного типа преодолевали значимо меньшее расстояние при несколько меньшей физической работе, однако, затрачивали существенно больше резервов, особенно относительно эктоморфного соматотипа». Какие резервы здесь имеются в виду и каким образом оценивалось их расходование?

2. На стр. 110 автор пишет: «После максимальной нагрузки выявлено повышение концентрации продуктов распада белков в крови (креатинина, креатинфосфокиназы и мочевины)». Данное высказывание не совсем корректно

– креатинин, и уж тем более креатинфосфокиназа, не являются продуктами распада белков. Из трех названных веществ продуктом распада белков является только мочевины.

3. В диссертации автор использует понятие «лактатный вклад», однако не приводит пояснения, как интерпретируется этот показатель. В некоторых таблицах указывает размерность данного параметра в КДж, в других же (в частности, на стр. 49 в табл. 8) размерность не обозначена.

От официальных оппонентов:

Сонькина Валентина Дмитриевича, доктора биологических наук, профессора, профессора кафедры физиологии ФГБОУ ВО «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК». Вопросы:

1. Стр. 50 и далее. Что автор понимает под «Гомеостатическими показателями»? если в это число включаются все биохимические показатели крови, то это ошибочная трактовка: вовсе не все биохимические показатели подвержены гомеостатическому регулированию. Глюкоза – да, гомеостатический показатель, потому и имеет небольшую амплитуду изменений, а вот лактат или креатинин – нет, вследствие чего их колебания выражены значительно сильнее, чем глюкозы. Тем более некорректно говорить о гомеостатических показателях кровообращения и дыхания.

2. На стр. 86 автор утверждает: «достижение ЧСС170 ... соответствовало значениям перехода в анаэробную зону энергообеспечения мышечной работы», что в корне не верно, в этом режиме около 80% энергии в мышцах образуется аэробным путем. 170 уд/мин у молодых людей находится в зоне линейного увеличения ЧСС от мощности нагрузки, увеличение активности окислительных процессов при этом продолжается, пока не будет достигнуто МПК.

3. Автор утверждает: «Известно, что анаэробный порог (АнП), который определяется при концентрации лактата в крови 4 ммоль/л, и максимальная ЧСС являются важными маркерами физической работоспособности». С этим трудно согласиться: в отличие от АнП, максимальная ЧСС не является

маркером физической работоспособности. Чем моложе организм, тем выше его максимальная ЧСС, чего нельзя сказать о работоспособности. У выдающихся спортсменов макс. ЧСС как раз довольно низкая.

4. Вывод 6: «Ступенчатая тредбанометрия позволяет выявить более высокий уровень физической работоспособности у юношей с разными индивидуально-типологическими особенностями, чем постепенно нарастающая нагрузка, при сравнительно одинаковых функциональных нагрузках на сердечно-сосудистую систему. Это дает основание для первоочередного использования соматотипа и ступенчатой тредбанометрии в качестве ориентиров для оценки функциональных резервов организма.» Однако «больше» не значит «точнее» - как можно выбрать из двух подходов лучший, если нет независимого критерия?

Кудри Ольги Николаевны, доктора биологических наук, доцента, профессора кафедры естественно-научных дисциплин ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта». Вопросы:

1. Автор формулирует цель исследования – «Оценить физическую работоспособность и функциональные резервы юношей с разным соматотипом, вегетативным типом и типом функционального реагирования при выполнении субмаксимальных и максимальных физических нагрузок». Какие нагрузки в своем исследовании Вы отнесли к максимальным и какие к субмаксимальным? Согласно традиционной классификации физических нагрузок по В.С. Фарфелю, к максимальным относятся нагрузки длительностью до 20 секунд, субмаксимальные до 5 минут.

2. При анализе биохимических показателей юношей, выполняющих ступенчато-возрастающую нагрузку, автор использует «информативный показатель – глюкозо-лактатное соотношение» (стр. 46). Однако, в диссертации отсутствует обоснование использования данного показателя, что он характеризует и почему его следует считать «информативным».

3. На стр. 47 и стр. 50 диссертации, анализируя биохимические показатели, автор делает заключения, которые противоречат друг другу:

- стр. 47 «Таким образом, после ступенчатой физической нагрузки на тредбане выявилась динамика глюкозо-лактатного соотношения общая для всех соматотипов, что свидетельствует об одинаковых механизмах энергообеспечения мышечной работы»;

- стр. 50 «Таким образом, при разных вариантах расчета наиболее значимые различия вклада лактатных механизмов выявились между юношами с эндоморфным и эктоморфным соматотипами, что свидетельствует о различии механизмов энергообеспечения мышечной работы у юношей этих соматотипов и преобладании анаэробных процессов у эндоморфов по сравнению с эктоморфами». О каких «одинаковых» либо «различных» механизмах идет речь?

4. В ходе анализа результатов тестирования юношей с разным вегетативным типом автор делает вывод: «Вероятно, благодаря более высокой активности симпато-адреналовой системы у симпатотоников происходила частичная компенсация лактатных механизмов энергообеспечения мышечной нагрузки». Что автор подразумевает под этой фразой (компенсация)? Полученные данные противоречат данным научно-методической литературы по этому вопросу. Некорректные выводы, вероятно, связаны и использованием индекса Кердо для деления на типы вегетативной регуляции. В настоящее время существуют современные аппаратно-программные комплексы, которые позволяют корректно выделять лиц с разными типами вегетативной регуляции.

5. К замечаниям следует отнести наличие опечаток, некорректное представление рисунков (рис. 8 и другие).

На автореферат диссертации поступили отзывы от:

1. Ложкиной Натальи Геннадьевны, доктора медицинских наук, профессора, главного научного сотрудника, руководителя группы клинической и экспериментальной кардиологии федерального

государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины».

2. Быкова Евгения Витальевича, доктора медицинских наук, профессора, профессора кафедры спортивной медицины и физической реабилитации, директора НИИ олимпийского спорта Уральского государственного университета физической культуры.

3. Шилова Сергея Николаевича, доктора медицинских наук, профессора, профессора кафедры коррекционной педагогики Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева.

4. Будук-оол Ларисы Кара-Саловны, доктора биологических наук, доцента, профессора кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Тувинского государственного университета.

5. Мукатаевой Жанат Макановны, доктора биологических наук, профессора кафедры общей биологии и геномики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева.

6. Кабиевой Салтанат Жумабаевны, кандидата биологических наук, ассоциированного профессора Высшей школы естествознания Павлодарского педагогического университета имени Элкей Марғұлан.

7. Бушова Юрия Валентиновича, доктора биологических наук, профессора, профессора кафедры физиологии человека и животных Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства Национального исследовательского Томского государственного университета.

Представленные отзывы на автореферат положительные, вопросов и замечаний не содержат.

Выбор ведущей организации и официальных оппонентов обосновывается их достижениями в областях физиологии, соответствующих проблематике диссертационного исследования, что подтверждается наличием серьезного научного вклада по проблеме исследования; достижениями и широкой известностью в рассматриваемой области физиологической науки, а также профилем выполненной диссертационной работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: **разработаны** критерии оценки функциональных резервов для юношей не спортсменов. **Предложен** нетрадиционный подход к тестированию физической работоспособности юношей не спортсменов. **Доказано** влияние уровня стрессоустойчивости и негативизма на физическую работоспособность юношей всех конституциональных типов. **Установлена** взаимосвязь и структура распределения юношей в зависимости от соматотипа, вегетативного типа и типа функционального реагирования.

Теоретическая значимость диссертационного исследования обоснована тем, что **доказаны и обоснованы** дополнительные предикторы стрессоустойчивости и негативизма, влияющие на показатели физической работоспособности юношей. **Обоснована** ключевая роль соматотипа по Хит-Картеру как прогнозируемого предиктора для оценки физической работоспособности и функциональных резервов организма. **Раскрыты** функционально-биохимические реакции здоровых юношей-неспортсменов с разным соматотипом, вегетативным типом и типом функционального реагирования на максимальные нагрузки ступенчатого и непрерывного характера. **Изучено** соотношение аэробных и анаэробных механизмов в динамике выполнения ступенчатой нагрузки и рамп-тестирования в зависимости от конституциональных типов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что **разработаны** теоретические обоснования для создания методических указаний по совершенствованию методов отбора студентов для сдачи нормативов ГТО, участия на внутренних и межвузовских соревнованиях и при сдаче нормативов на занятиях по физической культуре. **Определены** биохимические и гомеостатические реакции юношей в зависимости от индивидуально-типологических особенностей в динамике выполнения ступенчатого теста и после непрерывно-нарастающей нагрузки. **Рекомендованы** морфофункциональные показатели для прогнозирования успешности юношей в циклических видах студенческого спорта в

зависимости от соматотипа, вегетативного типа и типа функционального реагирования. **Представлены** результаты, которые можно рекомендовать для контроля функционального состояния организма юношей в процессе выполнения физических нагрузок высокой интенсивности.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: **для экспериментальных работ** согласованность теоретических подходов с литературными данными по теме диссертации, имеется обоснованное качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике.

Оценка разработанности темы исследования спецификой работ, в которых изучалось воздействие физической нагрузки на организм, показано, что различная величина предлагаемой тест нагрузки и разные протоколы тестирования затрудняют сопоставление результатов. В научной литературе недостаточно сведений об изменениях биохимических параметров крови при максимальной тредбанометрии до отказа у юношей с разной конституцией. Недостаточно изучены взаимосвязи между показателями, характеризующими соматотип, биохимический профиль и тип функционального реагирования. Остается малоизученным вопрос о функциональных резервах организма практически здоровых юношей неспортсменов и правильном подборе протокола нагрузки для последующей объективной оценки их физической работоспособности.

Идея базируется на комплексной оценке показателей организма, позволяющих оценить интегративное состояние морфо-функциональных, биохимических резервов и физическую работоспособность юношей различных конституциональных типологий при использовании ступенчатых и рамп нагрузок до отказа, а также влияние некоторых психофизиологических факторов на их проявление.

Использованы методы множественной регрессии для определения вклада соматотипических и функционально-эргометрических показателей в обеспечение функциональных резервов и физической работоспособности

студентов. **Установлено, что** ступенчатая тредбанометрия по сравнению с постепенно нарастающей нагрузкой является более предпочтительной для выявления функциональных резервов и работоспособности юношей.

Системно проанализирована роль различных морфофункциональных, биохимических и психофизиологических показателей в обеспечении физической работоспособности в условиях ступенчатой и рамп тредбанометрии юношей неспортсменов с учетом их типологических характеристик. Настоящее исследование позволило выделить плеяду важных показателей, тесным образом связанных с проявлением высокой физической работоспособности и правильной ее оценкой, и рекомендовать их для корректировки при нагрузках в циклических видах деятельности. Особое значение имеют также показатели, характеризующие потенциальные возможности организма к выполнению интенсивных физических нагрузок.

Использованы сертифицированное оборудование и лицензированное программное обеспечение, соответствующие задачам диссертационного исследования, правильно подобраны статистические методы анализа полученных экспериментальных данных.

Личный вклад соискателя состоит в определении проблемы, постановке цели и задач исследования, разработке дизайна исследования. Автором освоены методы исследования и произведен сбор материала, составлены базы данных, самостоятельно осуществлена их статистическая обработка. Текст диссертации и статьи в научные журналы написаны при активной консультационной помощи научного руководителя.

В ходе защиты диссертации были высказаны отдельные замечания и принципиальный вопрос: «Что автор понимает под «гомеостатическими показателями» если в это число включаются все биохимические показатели крови, то это ошибочная трактовка: не все биохимические показатели подвержены гомеостатическому регулированию?» (оппонент Сонькин Валентин Дмитриевич).

Соискатель Приходько А.Ю. согласился с тем, что глюкоза является гомеостатическим показателем с узкими диапазонами нормы, а лактат и креатинин с более широкими. Дал уточненное содержание понятия «Гомеостатические показатели» – это параметры крови, которые в нормально функционирующем организме находятся в пределах возрастно-половых норм, т.е., параметры, отражающие динамическое равновесие внутренней среды организма, а также показатели, характеризующие деятельность функциональных систем, поддерживающих данное равновесие, в том числе при максимальных физических нагрузках.

На заседании 19 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение: за решение научной проблемы влияния максимальных физических нагрузок на организм, имеющей существенное значение для физиологии человека, присудить Приходько Антону Юрьевичу ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 11 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 11 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: «за» – 11, «против» – 0.

Председатель

диссертационного совета,

доктор биологических наук, профессор

Эрлих Вадим Викторович

Ученый секретарь

диссертационного совета,

доктор биологических наук



Байгужин Павел Азифович

19 декабря 2025 г.