


УТВЕРЖДАЮ:

Директор
Автономной научной
некоммерческой организации
высшего образования Научно-
исследовательский центр
"Санкт-Петербургский институт
биорегуляции и геронтологии
академик РАН, з.д.н. РФ,
доктор медицинских наук, профессор
 В.Х. Хавинсон

«18» июля 2022 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Автономной научной некоммерческой организации
высшего образования Научно-исследовательский центр
«Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии»
по диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук АХМЕДОВА Тимура Артыковича
на тему: «Биологические маркеры развития саркопении и обоснование
таргетных программ для реабилитации лиц пожилого возраста с
саркопенией и артериальной гипертензией»
по специальности: 3.1.31 – геронтология и гериатрия (биологические науки)**

Диссертация «Биологические маркеры развития саркопении и обоснование таргетных программ для реабилитации лиц пожилого возраста с саркопенией и артериальной гипертензией» выполнена в лаборатории возрастной клинической патологии отдела клинической геронтологии и гериатрии Автономной научной некоммерческой организации высшего образования Научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» (АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии»).

В период подготовки диссертации (с 01.03.2016 г) и по настоящее время соискатель кандидат медицинских наук Ахмедов Тимур Артыкович работает в

АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» в лаборатории возрастной клинической патологии отдела клинической геронтологии и гериатрии.

В 2003 г. окончил Первый Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (1 СПбГМУ) по специальности «Лечебное дело». В период с 2003 по 2004 г. проходил обучение в интернатуре по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (1 СПбГМУ). Имеет вторую специальность «Организация здравоохранения и общественное здоровье». С 01.12.2004 г. занимал должность врача клинической лабораторной диагностики отдела клинической микробиологии и ПЦР-диагностики клинико-диагностической лаборатории, в настоящее время заведующий отделом иммунологических исследований клинико-диагностической лаборатории (КДЛ), является дублером заведующего КДЛ СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2». В 2012 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Маркеры преждевременного старения медицинских специалистов, профессионально связанных с облучением малыми дозами ионизирующего излучения» по специальности «Геронтология и гериатрия» (медицинские науки). В 2021 г. присвоено ученое звание доцента по специальности «Клиническая лабораторная диагностика». Отмечен почетной грамотой Министерства здравоохранения, нагрудным знаком «Отличник здравоохранения. Также Ахмедов Т.А. активно ведет общественную работу, являясь председателем профсоюзного комитета СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2».

С 25.09.2015 г. назначен на должность ассистента кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, с 01.04.2018 на срок 5 лет назначен на должность доцента той же кафедры в связи с избранием по конкурсу.

В 2021 г. решением Территориальной аттестационной комиссии Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга Ахмедову Т.А. присвоена

высшая квалификационная категория по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

В 2021 г. присвоено ученое звание доцента по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

Т.А. Ахмедов является соискателем АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии» без окончания докторантуры. Диплом кандидата медицинских наук серия ДКН №186824, приказ Министерства образования и науки РФ от 15 апреля 2013 г. № 178/нк-4.

Научный консультант: заместитель директора по научной работе и новым технологиям, заведующая отделом клинической геронтологии и гериатрии, заведующая лабораторией возрастной клинической патологии Автономной научной некоммерческой организации высшего образования Научно-исследовательского центра «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор Рыжак Галина Анатольевна.

Научный консультант утвержден Ученым советом АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», протокол №05 от 07 июня 2016 г.

По итогам обсуждения диссертации Ахмедова Тимура Артыковича «Биологические маркеры развития саркопении и обоснование таргетных программ для реабилитации лиц пожилого возраста с саркопенией и артериальной гипертензией» принято следующее **заключение:**

Оценка выполненной соискателем работы

Диссертационная работа Т.А. Ахмедова выполнена на высоком научном уровне, полученные соискателем результаты имеют важное научно-практическое значение и отражены в следующих положениях:

1. Наиболее характерным патологическим состоянием, которое в наибольшей степени распространено у людей с саркопенией, является

артериальная гипертензия, при этом первичным звеном в патофизиологическом геронтологическом континууме является артериальная гипертензия, при которой создаются предпосылки для развития динапенических, а в дальнейшем и саркопенических процессов, при этом параллельно наблюдаются и остеопенические процессы.

2. Саркопения и артериальная гипертензия вовлечены в единый патофизиологический геронтологический континуум посредством прогрессирования процессов инфламэйджинга, проявляющегося в повышенном содержании в сыворотке крови фактора некроза опухоли альфа, интерлейкина-1 бета, интерлейкина-4, С-реактивного белка и увеличении соотношения уровней экспрессии CD4/CD8.

3. Нейроиммуоэндокринный дисбаланс при саркопении усугубляется вследствие прогрессивного снижения в сыворотке крови уровней тестостерона и прогестерона, а также за счет увеличения оксидативной стрессорной активности за счет повышения уровня глутатион-пероксидазы в эритроцитах, неэстерифицированных жирных кислот в сыворотке крови.

4. При развитии патофизиологического геронтологического континуума дисфункция жировой ткани предшествует развитию саркопении, при этом патофизиологическое значение имеет снижение уровня соматостатина и инсулиноподобного фактора роста, что в итоге приводит к нарушению показателей энергетического обмена у людей пожилого возраста в виде дефицита в высокоэнергетических фосфатных связях за счет снижения уровня нуклеотидов, а наблюдаемый на пресаркопенической стадии компенсаторный саногенетический механизм в виде усиления процессов гликолиза при развитии саркопении уже не работает.

5. Включение в программы профилактики и реабилитации при саркопении таргетного нутритивного сопровождения, направленного на управление ведущими компонентами патофизиологического геронтологического континуума, а именно – подавление процессов инфламэйджинга, уменьшение

выраженности оксидативного стресса, активация энергетического обмена, подавление продукции патологически активных биологических молекул адипоцитами, способствует на органном уровне улучшению показателей мышечной функции, замедлению динапенических и саркопенических процессов, а на организменном – улучшению показателей скорости походки, передвижения, устойчивости.

6. Биологическая эффективность таргетных программ профилактики развития саркопении и реабилитации лиц пожилого возраста с саркопенией и артериальной гипертензией заключается в протекции оксидативного статуса в виде снижения уровня глутатион пероксидазы в эритроцитах в 1,4 раза, уровня свободных жирных кислот в сыворотке крови в 1,6 раза и уменьшением выраженности инфламэйджинга в виде снижения уровня фактора некроза опухоли в 1,4 раза, провоспалительного интерлейкина-1 бета в 1,5 раза, повышения уровня противовоспалительного интерлейкина-4, в 1,4 раза.

Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Личное участие автора включало проведение аналитического обзора отечественной и зарубежной литературы, планирование работы с формированием цели и задач исследования, отбор пациентов для исследования, формирование и анализ базы данных, участие в исследовании биологических образцов, изучение отдаленных результатов лечения с их математически-статистическим анализом и компьютерной обработкой данных, формулировку выводов и практических рекомендаций. Автор принимал участие в написании всех статей и тезисов, опубликованных по материалам диссертации, подготовке докладов и презентаций по материалам тезисов.

Степень достоверности результатов проведенных исследований подтверждается достаточным и репрезентативным объемом выборки обследуемого контингента, использованием современных лабораторно-инструментальных методов, соответствующих поставленной цели и задачам

исследования, корректной, общепринятой статистической обработкой результатов обследования, а также положительными результатами практического использования данных, представленных в настоящем диссертационном исследовании.

Новизна и практическая значимость исследований

В диссертационной работе впервые показано, что из всего широкого спектра соматической и гериатрической патологии наиболее частым вариантом патофизиологического геронтологического континуума является сочетание саркопении и артериальной гипертензии, при котором снижается качество жизни людей и увеличивается «красная зона» развития осложнений сердечно-сосудистых заболеваний, что обусловлено нарушением системы иммуноэндокринных взаимодействий между костной, мышечной и жировой тканями, в основе которых лежат явления инфламэйджинга.

При проведении диссертационного исследования доказано, что саркопении и артериальная гипертензия патогенетически связаны, а сила мышц слабеет вместе с увеличением жесткости артерий, причем фактор увеличения жесткости артерий начинает иметь свое патофизиологическое значение уже на стадии динапении.

Доказано, что при саркопении и артериальной гипертензии имеют место общие патофизиологические механизмы в виде оксидативного стресса. Оксидативная стрессорная активность характеризуется повышением уровня глутатион-пероксидазы в эритроцитах, неэстерифицированных жирных кислот в сыворотке крови. Инфламэйджинг сопровождается увеличением соотношения уровней экспрессии CD4/CD8 и характеризуется повышенным содержанием в сыворотке крови таких провоспалительных маркеров как фактор некроза опухоли альфа, интерлейкин-1-бета, С-реактивный белок. Эти изменения усугубляются нейроиммуноэндокринным дисбалансом в виде прогрессивного снижения в сыворотке крови уровней тестостерона, прогестерона, соматостатина

и инсулиноподобного фактора роста, что в итоге приводит к нарушению показателей энергетического обмена у людей пожилого возраста.

Впервые показана биологическая эффективность оптимизированных на основе полученных данных таргетных программ профилактики развития саркопении и реабилитации лиц пожилого возраста с саркопенией и артериальной гипертензией, подтвержденная снижением выраженности оксидативного стресса и процессов инфламэйджинга. В частности, показано, что после применения таргетных программ через 3 месяца достоверно улучшаются показатели, отражающие процессы инфламэйджинга в виде снижения уровня фактора некроза опухоли в 1,4 раза, провоспалительного интерлейкина-1-бета в 1,5 раза, повышения уровня противовоспалительного интерлейкина-4 в 1,4 раза. Протекция оксидативного статуса выражается в снижении уровня глутатионпероксидазы в эритроцитах в 1,4 раза, уровня свободных жирных кислот в сыворотке крови в 1,6 раз.

Ценность научных работ соискателя, полнота изложения материалов диссертации

Ценность научных работ соискателя заключается в проведении всестороннего анализа факторов, определяющих особенности лабораторного мониторинга саркопении, а также патофизиологического геронтологического континуума, включающего сочетание саркопении и артериальной гипертензии у пациентов пожилого возраста.

Материалы диссертации полностью опубликованы в 46 научных работах в зарубежных и отечественных журналах, включая 25 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации для опубликования основных результатов диссертационных исследований, и 8 статей в других рецензируемых научных изданиях. Получены 3 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ, 1 свидетельство о государственной

регистрации базы данных и 1 патент на изобретение. Опубликовано 8 учебных изданий.

**Статьи в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией
при Министерстве науки и высшего образования
Российской Федерации**

1. Актуальные проблемы выявления гемолизированных проб на преаналитическом этапе лабораторных исследований при выполнении биохимического анализа крови человека / Д.П. Пискунов, Л.А. Данилова, А.И. Петерсон, А.С. Пушкин, С.А. Рукавишникова, **Т.А. Ахмедов** // Лабораторная служба. – 2018. – Т.7. – №4. – С.11-18.
2. Алгоритм стратификации риска развития инфаркта миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом при первичном обследовании / А.С. Пушкин, Д. Шулькин, Л.В. Борисова, **Т.А. Ахмедов**, С.А. Рукавишникова // Клиническая лабораторная диагностика. – 2020. – Т.65. – №5. – С.394-400.
3. **Ахмедов, Т.А.** Возраст-ассоциированные состояния и качество жизни людей пожилого и старческого возраста / **Т.А. Ахмедов**, У.Р. Сагинбаев // Врач. – 2022. – №9. – С.10-17.
4. **Ахмедов Т.А.** Коморбидный фон патофизиологического взаимодействия саркопении и артериальной гипертензии у лиц пожилого возраста / **Т.А. Ахмедов**, У.Р. Сагинбаев, С.А. Рукавишникова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – №4. – С.32-40.
5. **Ахмедов, Т.А.** Метаболические изменения у людей пожилого возраста с саркопенией / **Т.А. Ахмедов**, У.Р. Сагинбаев, С.А. Рукавишникова // Сибирский научный медицинский журнал. – 2022. – Т.42. – №4. – С.102-106.
6. **Ахмедов, Т.А.** Социально-экономическая значимость клинико-лабораторного обследования и качество оказания медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста в многопрофильном стационаре / **Т.А. Ахмедов**, С.А. Рукавишникова, У.Р. Сагинбаев // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – №2. – С.417-427.
7. Биogerонтологическое исследование пациентов пожилого возраста в зависимости от варианта развития саркопении в соответствии с опросником SARC-F / У.Р. Сагинбаев, **Т.А. Ахмедов**, С.А. Рукавишникова, Л.В. Титарева, Е.Н. Якушева // Врач. – 2022. – №6. – С.76-79.
8. Биомолекулярные аспекты ускоренного старения в рамках патофизиологического геронтологического континуума / С.А. Рукавишникова, У.Р. Сагинбаев, **Т.А. Ахмедов**, Г.А. Рыжак, Л.В. Титарева // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – №1. – С.171-

9. Влияние преаналитического этапа на стабильность анализов биохимического профиля / Д.П. Пискунов, А.С. Пушкин, С.А. Рукавишникова, **Т.А. Ахмедов** // Лабораторная служба. – 2017. – Т.6. – №4. – С.24-30.
10. Влияние эндогенных факторов на уровень концентрации глюкозы в пробах крови пациентов различных возрастных групп / Д.П. Пискунов, Л.А. Данилова, Л.В. Борисова, А.С. Пушкин, **Т.А. Ахмедов**, В.Л. Эмануэль // Медицинский алфавит. Серия «Современная лаборатория». – 2020. – Т.1. – №5 (419). – С.25-27.
11. Гериатрические аспекты течения хронической сердечной недостаточности / И.В. Подобед, К.И. Прощаев, **Т.А. Ахмедов**, А.С. Рукавишников, О.Ю. Коваленко // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – №1. – С.303-325.
12. Дигоксин у пациентов старших возрастных групп: терапевтический мониторинг как способ повышения эффективности терапии / А.С. Пушкин, А.А. Яковлев, **Т.А. Ахмедов**, С.Ф. Задворьев, С.А. Рукавишникова // Успехи геронтологии. – 2016. – Т.29. – №2. – С.297-305.
13. Инфламейджинг как основа патофизиологического геронтологического континуума и преждевременного старения (на примере гериатрических синдромов и сосудистой патологии) / **Т.А. Ахмедов**, У.Р. Сагинбаев, С.А. Рукавишникова, Г.А. Рыжак, Л.В. Титарева // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – №1. – С.35-44.
14. Значение диагностики IN VITRO в оказании медицинской помощи пациентам сердечно-сосудистого профиля / А.С. Пушкин, О.В. Лянг, **Т.А. Ахмедов**, С.А. Рукавишникова // Клиническая лабораторная диагностика. – 2020. – Т.65. – №3. – С.191-196.
15. Обоснование роли гериатра при оказании ортогериатрической помощи при остеопорозе на фоне метаболического синдрома (соматические, когнитивно-психологические и социальные аспекты) / И.П. Башук, Э.В. Фесенко, А.С. Рукавишников, **Т.А. Ахмедов**, К.И. Прощаев // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – №2. – С.1-11.
16. Определение уровня сердечного тропонина I высокочувствительным методом в трех возрастных группах условно здоровой популяции / А.С. Пушкин, А.А. Яковлев, **Т.А. Ахмедов**, С.А. Рукавишникова, Г.А. Рыжак // Успехи геронтологии. – 2017. – Т.30. – №2. – С.276-281.
17. Опыт внедрения методики определения высокочувствительного тропонина I в работу кардиохирургического центра многопрофильного стационара / А.С. Пушкин, А.А. Яковлев, С.А. Рукавишникова, **Т.А. Ахмедов**, А.А. Гараханян // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2015. – №6. – С.51-57.
18. Опыт определения сывороточных кардиомаркеров у пациентов после

планового аортокоронарного шунтирования / А.С. Пушкин, А.А. Яковлев, А.О. Нестерко, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов* // Клиническая лабораторная диагностика. – 2015. – Т.60. – №5. – С.14-16.

19. Особенности коэффициента вариации гематологических показателей у лиц среднего, пожилого и старческого возраста с пневмонией / С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, У.Р. Сагинбаев, Д.П. Пискунов, Е.В. Волчкова // Успехи геронтологии. – 2021. – Т.34. – №1. – С.102-106.

20. Оценка влияния гипергликемии у пациентов пожилого и старческого возраста на исходы острого коронарного синдрома / А.С. Пушкин, *Т.А. Ахмедов*, В.А. Волчков, С.А. Рукавишникова, С.В. Ким // Клиническая лабораторная диагностика. – 2019. – Т.64. – №12. – С.730-735.

21. Патохимия преждевременного старения в аспекте сосудистой офтальмологической патологии (обзор литературы) / У.Р. Сагинбаев, С.А. Рукавишникова, В.В. Потемкин, *Т.А. Ахмедов* // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – №1. – С.200-212.

22. Реабилитация и обратимость биологического возраста в аспекте патофизиологического геронтологического континуума / *Т.А. Ахмедов*, С.А. Рукавишникова, У.Р. Сагинбаев, Н.В. Севастьянова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – №3. – С.66-75.

23. Роль гематологических показателей в качестве предикторов летального исхода у пациентов пожилого и старческого возраста в госпитальном периоде / Л.В. Борисова, С.А. Рукавишникова, А.С. Пушкин, *Т.А. Ахмедов*, В.В. Яковлев // Сибирский научный медицинский журнал. – 2020. – Т.40. – №6. – С.89-99.

24. Сагинбаев, У.Р. Организационные и химико-лабораторные аспекты биогеохимических провинций при формировании возраст-ассоциированной сосудистой патологии / У.Р. Сагинбаев, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов* // Клиническая геронтология. – 2021. – №11-12. – С.63-69.

25. Сагинбаев, У.Р. Организационные подходы к оптимизации иммунохимических методов диагностики возраст-ассоциированных и сосудистых заболеваний / У.Р. Сагинбаев, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов* // Врач. – 2022. – Т.33. – №5. – С.30-33.

Статьи в научных журналах, тезисы докладов в материалах конференций и симпозиумов

26. Возраст-ассоциированная полиморбидность / У.Р. Сагинбаев, *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, С.А. Рукавишникова // Конференция молодых ученых и студентов, посвященная 100-летию МГМСУ им. А.И. Евдокимова «Физиология и физика в современной медицине». – 2022. – С.92-93.

27. Оксидативный статус при патофизиологическом геронтологическом континууме / *Т.А. Ахмедов*, У.Р. Сагинбаев, С.А. Рукавишникова, Л.В. Титарева // Конф. с междунар. уч-м «Актуальные проблемы медицины и геронтологии - 2022». Курск: ИД. – 2022. – С.7-9.
28. Организация медицинского обслуживания пациентов кардиологического профиля пожилого и старческого возраста на амбулаторном этапе многопрофильного стационара / *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, Хавинсон В.Х., С.А. Рукавишникова // Клиническая геронтология (тезисы). – 2016. – №9-10. – С.78.
29. Повышение качества медицинской помощи пациентам пожилого и старческого возраста с субъективно неманифестированной ишемической болезнью сердца / А.А. Яковлев, А.С. Пушкин, *Т.А. Ахмедов*, В.Х. Хавинсон // Клиническая геронтология (тезисы). – 2016. – №9-10. – С.113.
30. Сагинбаев, У.Р. Патофизиологический геронтологический континуум и цитокиновый профиль / У.Р. Сагинбаев, *Т.А. Ахмедов*, С.А. Рукавишникова // 87 Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Молодежная наука и современность. Т.1: материалы 87 Международной научной конференции студентов и молодых ученых (Курск, 20-21 апреля 2022 г.). – Курск: Изд-во КГМУ. –2022. – С.343-345.
31. Сагинбаев, У.Р. Реабилитация пожилых пациентов и обратимость биологического возраста: возможности таргетных программ / У.Р. Сагинбаев, *Т.А. Ахмедов*, С.А. Рукавишникова // Международная научно-практическая конференция молодых ученых: «Инновации в диагностике, лечении, медико-социальной экспертизе, реабилитации: взгляд молодежи». – СПб.: Изд-во «Айсинг». – 2022. – С.222-225.
32. Сагинбаев, У.Р. Свободно-радикальное окисление при патофизиологическом геронтологическом континууме / У.Р. Сагинбаев, *Т.А. Ахмедов*, С.А. Рукавишникова // VIII - Международная научно-практическая конференция. Сб. научных статей по материалам VIII Международной научно-практической конференции “Актуальные вопросы современной науки: теория, методология, практика, инноватика (12 апреля 2022 г., г. Уфа)”. – Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки. – 2022. – С.223-227.
33. Современная диагностика инсулинорезистентности у пациентов пожилого возраста / И.М. Метленко, *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, С.А. Рукавишникова // Сб. научных работ IV межвузовской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Под общ. ред. Н.А. Лысова. – Самара: Медицинский институт «РЕАВИЗ». – 2014. – С.212-213.

Патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель,

**патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения,
свидетельства на программу для электронных вычислительных машин,
базы данных, топологию интегральных микросхем**

34. База данных для стратификации клинического анализа крови пациентов пожилого и старческого возраста с острым коронарным синдромом (Страт-ОКС) / В.А. Волчков, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, У.Р. Сагинбаев, Д.П. Пискунов, Л.В. Борисова, Ким С.В. // Свидетельство о государственной регистрации базы данных. – 2020. – №2020620364.
35. Патент на изобретение. Способ диагностики острого коронарного синдрома / А.С. Пушкин, Шулькин Д.Я., С.А. Рукавишникова, Л.В. Борисова, Ким С.В., *Т.А. Ахмедов* // № 2 733 077. Бюл. №28. Опубликовано 29.09.2020. Приоритет от 11.03.2020 (РФ).
36. Программа для конвертации оптической плотности в концентрацию раствора (Convercon) / В.А. Волчков, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, У.Р. Сагинбаев // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. – 2020. – СПбГУ. – №2020610103.
37. Программа для конвертации экстинции в конвертацию раствора (Converex). / В.А. Волчков, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, У.Р. Сагинбаев // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. – 2020. – СПбГУ. – №2020611168.
38. Программа для учета влияния возрастного эндогенного фактора на стабильность биохимического анализатора – глюкозы» (Глю-постар) / В.А. Волчков, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, У.Р. Сагинбаев, Д.П. Пискунов // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. – 2021. – СПбГУ. – №2021669975.

Учебные издания

39. *Ахмедов, Т.А.* Основные понятия иммунологии (учебно-методическое пособие) / *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, С.А. Рукавишникова // СПб: ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России. – 2016. – 23с.
40. Гематологический атлас практикующего врача ветеринарной лаборатории (учебное пособие) / А.А. Алиев, С.А. Рукавишникова, А.С. Пушкин, А.С. Рукавишников, О.А. Нестрогаев, *Т.А. Ахмедов* и др. // СПб.: Институт Ветеринарной Биологии. –2016. – 132с.
41. Клиническая гематология: учебное пособие для вузов / А.А. Алиев, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов* и др. // Санкт-Петербург: Лань. –2021. – 120с.
42. Количественная оценка компетенций и практических навыков специалистов клинической лабораторной диагностики (учебное пособие) / С.А.

Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов*, А.С. Пушкин, У.Р. Сагинбаев // СПб: РИЦ ПСПбГМУ. – 2020. – 20с.

43. Основы клинической иммунологии (учебно-методическое пособие) / С.А. Рукавишникова, А.С. Пушкин, *Т.А. Ахмедов*, Прохоренко И.О. // СПб.: МУ «РЕАВИЗ». –2015. – 118с.

44. Сборник тестовых заданий по геронтологии и гериатрии / В.Х. Хавинсон, К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, С.А. Рукавишникова, У.Р. Сагинбаев, *Т.А. Ахмедов* и др. // СПбГЭТУ «ЛЭТИ». – 2022. – 108с.

45. Сборник тестовых заданий по клинической лабораторной диагностике. Базовый уровень: учебное пособие для вузов / А.А. Алиев, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов* и др. // Санкт-Петербург: Лань. –2021. – 112с.

46. Сборник тестовых заданий по клинической лабораторной диагностике. Профильный уровень: учебное пособие для вузов / А.А. Алиев, С.А. Рукавишникова, *Т.А. Ахмедов* и др. // Санкт-Петербург: Лань. –2021. – 100с.

Специальность, которой соответствует диссертация

Диссертация «Биологические маркеры развития саркопении и обоснование таргетных программ для реабилитации лиц пожилого возраста с саркопенией и артериальной гипертензией» полностью соответствует специальности 3.1.31 – геронтология и гериатрия (биологические науки).

Диссертация Ахмедова Тимура Артыковича на тему: «Биологические маркеры развития саркопении и обоснование таргетных программ для реабилитации лиц пожилого возраста с саркопенией и артериальной гипертензией» является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных исследований содержится решение важной научной проблемы, имеющей большое значение для геронтологии и гериатрии, заключающееся в выявлении роли лабораторных методов для мониторинга развития саркопении, оценки патофизиологического геронтологического континуума, включающего взаимодействие артериальной гипертензии и саркопении у людей пожилого возраста. Показана высокая значимость применения таргетных нутритивных программ поддержки пациентов пожилого возраста для профилактики и реабилитации саркопенических процессов.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, представленная работа Ахмедова Т.А. соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. №335, от 02.08.2016 г. №748, от 29.05.2017 г. №650, от 28.08.2017 г. №1024, от 01.10.2018 г. №1168, от 11.09.2021 г. № 1539), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 3.1.31 – геронтология и гериатрия.

Диссертация «Биологические маркеры развития саркопении и обоснование таргетных программ для реабилитации лиц пожилого возраста с саркопенией и артериальной гипертензией» Ахмедова Тимура Артыковича рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 3.1.31 – геронтология и гериатрия.

Заключение принято на заседании Проблемной комиссии АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии». Присутствовало на заседании – 13 чел, из которых 6 приглашенных. Результаты голосования: «за» – 7 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 05 от «08» июня 2022 г.

И.о. председателя Проблемной комиссии
АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт
биорегуляции и геронтологии»
д.м.н., профессор

Ответственный секретарь Проблемной комиссии
АННО ВО НИЦ «Санкт-Петербургский институт
биорегуляции и геронтологии»
доктор биол. наук, профессор



К.Л. Козлов


Т.В. Кветная