

Заключение диссертационного совета МГУ.015.7
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от «18» мая 2026 г. № 4

О присуждении Абрамову Александру Александровичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Механизмы регуляции гемодинамики в малом и большом круге кровообращения при экспериментальной лёгочной гипертензии» по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных принята к защите диссертационным советом МГУ.015.7 12.03.2026 г., протокол № 2.

Соискатель Абрамов Александр Александрович 1988 года рождения освоил программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (1 октября 2016 г. – 30 сентября 2020 г.) кафедры физиологии человека и животных биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Соискатель работает научным сотрудником лаборатории экспериментальной патологии сердца Института экспериментальной кардиологии Национального медицинского исследовательского центра кардиологии имени академика Е. И. Чазова Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Диссертация выполнена в Национальном медицинском исследовательском центре кардиологии имени академика Е. И. Чазова Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель – Кузьмин Владислав Стефанович - доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных биологического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

Официальные оппоненты:

Лопатина Екатерина Валентиновна - доктор биологических наук, профессор, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, кафедра физиологии нормальной, заведующий кафедрой;

Проценко Юрий Леонидович – доктор биологических наук, доцент, Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения РАН, лаборатория биологической подвижности, главный научный сотрудник;

Маломуж Артём Иванович – кандидат биологических наук, Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук», лаборатория биофизики синаптических процессов, старший научный сотрудник;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался компетентностью в области исследований гемодинамики большого и малого круга кровообращения в норме и при патологии, а также наличием публикаций по теме диссертационного исследования.

Соискатель имеет 85 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 8 работ, из которых 7 работ опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (биологические науки):

1. Абрамов А. А., Лакомкин В. Л., Просвирнин А. В., Кузьмин В. С. Лёгочная артериальная гипертензия приводит к компенсаторному изменению индексов сократимости левого желудочка сердца крысы, вызванного снижением его наполнения // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2024. – Т.178, №11. – С.543–549. EDN: BQLLCP. Импакт-фактор 0,528 (РИНЦ). (0.81/0,67)*

2. Абрамов А.А., Лакомкин В.Л., Лукошкова Е.В., Просвирнин А.В., Капелько В.И., Кузьмин В.С. Быстрая адаптивная регуляция системного кровообращения

подавлена при легочной артериальной гипертензии в результате дисфункции барорефлекторного контроля сердечного ритма. // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 2024. – Т.110, №10. – С.1777-1798. EDN: VPZISZ. Импакт-фактор 0,429 (РИНЦ). (2.54/1,83)*

3. Абрамов А.А., Лакомкин В.Л., Лукошкова Е.В., Просвирнин, А.В., Капелько В.И., Кузьмин В.С. Легочная артериальная гипертензия ослабляет вазоконстрикторные реакции, вызванные активацией альфа-1-адренорецепторов в большом круге кровообращения // Российский физиологический журнал им. И.М.Сеченова. – 2023. – Т.109, №10. – С.1498-1514. EDN: XDTYSI. Импакт-фактор 0,429 (РИНЦ). (1.96/1,27)*

4. Абрамов А.А., Бобылев А.Г., Вихлянцев И.М., Лакомкин В.Л. Транскриптомные особенности нарушения тиреоидной сигнализации при экспериментальной лёгочной артериальной гипертензии. // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2026. – Т.181, №2. – С.141-150. EDN: VVYSFS. Импакт-фактор 0,528 (РИНЦ). (1.16/1.16)*

5. Ванин А. Ф., Абрамов А. А., Вагапов А. Б., Тимошин А.А., Пекшев А.В., Лакомкин В.Л., Рууге Э.К. Почему вдыхание газообразного оксида азота не влияет на системное артериальное давление у человека и животных? // Биофизика. – 2023. - Т. 68, № 6. – С.1259-1264. EDN: RLNHSE. Импакт-фактор 0,593 (РИНЦ). (0.58/0,12)*

6. Абрамов А. А., Лакомкин В. Л., Тимошин А. А., Лукошкова Е.В., Ермишкин В.В., Капелько В.И. Действие оксакома на давление в правом желудочке у крыс с легочной артериальной гипертензией, индуцированной монокроталином // Артериальная гипертензия. – 2017. – Т.23, №5. – С.412-420. EDN: XMYFXF. Импакт- фактор 0,837 (РИНЦ). (0.92/0.52)*

7. Poluektov Y. M., Petrushanko I. Y., Undrovinas N. A., Lakunina V. A., Khapchaev A. Y., Kapelko V. I., Abramov A. A., Lakomkin V. L., Novikov M. S., Shirinsky V. P., Mitkevich V. A., Makarov A. A. Glutathione-related substances

maintain cardiomyocyte contractile function in hypoxic conditions. // Scientific Reports. – 2019. – Vol.9, No.1. – P.1-12. EDN: WfJUNN. Импакт-фактор 1,341 (SJR). (1.39/0.1)*

* – Объём в усл.печ.л./вклад автора в усл. печ. л.

На диссертацию и автореферат поступило 6 дополнительных отзывов, все положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований раскрыта важная научная проблема, касающаяся адаптационных изменений системной гемодинамики при лёгочной артериальной гипертензии (ЛАГ), а также выяснения причин этих изменений; молекулярных механизмов ремоделирования стенок лёгочных артерий при монокроталиновой модели ЛАГ. В работе установлено увеличение чувствительности показателей сократимости левого желудочка сердца к преднагрузке у крыс с лёгочной гипертензией. В работе показано, что у крыс с лёгочной гипертензией снижается способность поддерживать сосудистый тонус в большом круге кровообращения, при этом ангиотензин-II у животных с ЛАГ, в противоположность здоровым животным, уменьшает длительность констрикторных ответов в большом круге кровообращения. В работе доказано, что при лёгочной гипертензии диапазон регуляции ЧСС уменьшается, так как снижается способность компенсаторного увеличения ЧСС при изменении артериального давления, вызванного донором NO. Впервые установлено, что индукция гипоксической вазоконстрикторной реакции при лёгочной гипертензии приводит к значимому снижению сердечного выброса.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что полученные данные позволяют сформулировать гипотезу о формировании адаптационных изменений в системной гемодинамике при ЛАГ, обусловленных снижением сердечного выброса, ремоделированием стенки артерий малого круга

кровообращения. Значение полученных соискателем результатов исследования для практики заключается в установлении факторов, способных являться мишенями для коррекции системного кровообращения при ЛАГ. Практически значимым результатом является выяснение степени вовлеченности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы в изменение барорефлекторного контроля артериального давления и ЧСС при легочной артериальной гипертензии.

Диссертационное исследование оформлено согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук МГУ имени М.В. Ломоносова

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Хроническая ЛАГ, сопровождаемая снижением наполнения левого желудочка (ЛЖ), приводит к функциональным изменениям в ЛЖ, имеющим компенсаторный характер и направленный на поддержание сердечного выброса. При ЛАГ усиливается зависимость сократимости миокарда ЛЖ от степени его предрастяжения.
2. При ЛАГ способность к барорефлекторному увеличению ЧСС уменьшена, что является компенсаторным механизмом для условий хронической симпатоактивации.
3. Хроническая ЛАГ приводит к уменьшению способности сосудов большого круга кровообращения поддерживать тонус и инвертирует потенцирующее действие ангиотензина II на вазоконстрикцию. Ремоделирование малого круга кровообращения приводит к перестройке регуляции сосудистого тонуса в большом круге кровообращения.
4. Вазоконстрикция в легочных артериях, индуцированная гипоксией (ГВР), при хронической ЛАГ приводит к значительному снижению конечно-диастолического и ударного объемов ЛЖ, сердечного выброса. ЛАГ может

сопровождаться адаптационным подавлением ГВР, что предотвращает снижение сердечного выброса. АТII способен восстанавливать ГВР при ЛАГ.

5. Индуцированная монокроталином ЛАГ приводит к существенному изменению экспрессии генов, контролирующих сократимость миокарда и гладкомышечных клеток, функционирование вегетативных нервных окончаний, передачу сигналов адренергической и ренин-ангиотензин-альдостероновой «оси».

6. Ключевым фактором ремоделирования стенки сосудов, индуцированного монокроталином, является активация альтернативного сплайсинга и накопление изоформ белков, способствующих инфильтрации стенки сосудов и устойчивости их клеток к апоптозу.

На заседании 18 мая 2026 года диссертационный совет МГУ.015.7 принял решение присудить Абрамову Александру Александровичу ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 9 докторов наук по специальности 1.5.5. Физиология человека и животных участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали:

за - 18, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель

диссертационного совета

Латанов А.В

Ученый секретарь

диссертационного совета

Умарова Б. А.

Дата 25.05.2026

Печать структурного подразделения МГУ