

Заключение диссертационного совета МГУ.015.7

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от «15» декабря 2025 г. № 8

О присуждении Тимошиной Юлии Анатольевне, гражданке РФ ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Роль Na,K-АТФазы в поведенческих нарушениях у мышей, индуцированных убаином, марганцем и МФТП» по специальности 1.5.24 Нейробиология принята к защите диссертационным советом 30.10.2025 г., протокол № 6

Соискатель Тимошина Юлия Анатольевна 1995 года рождения. В 2020 году соискатель окончила биологический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Соискатель освоила программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (2020-2024 гг.) и была прикреплена к кафедре высшей нервной деятельности биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова с 20.10.2025 г. по 10.12.2025 г. для подготовки диссертации.

Соискатель работает младшим научным сотрудником кафедры высшей нервной деятельности биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Диссертация выполнена на кафедре высшей нервной деятельности биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель – доктор биологических наук, Латанов Александр Васильевич, профессор, заведующий кафедрой высшей нервной деятельности биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Официальные оппоненты:

Кухарский Михаил Сергеевич, доктор биологических наук, заведующий лабораторией молекулярно-генетических механизмов нейродегенерации Института физиологически активных веществ Федерального исследовательского центра проблем химической физики и медицинской химии РАН,

Кучеряну Валериян Григорьевич, доктор медицинских наук, главный научный сотрудник лаборатории общей патологии нервной системы Федерального государственного бюджетного научного учреждения Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии.

Петрушанко Ирина Юрьевна, кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории конформационного полиморфизма белков в норме и патологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт молекулярной биологии имени Энгельгардта РАН, дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высокой компетентностью в области патологий нервной системы, они являются специалистами по исследованию молекулярно-патогенетических механизмов нейродегенеративных заболеваний, что подтверждается наличием публикаций в соответствующей сфере исследования.

Соискатель имеет 18 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 7 работ, из них 7 статей, опубликованных, в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ.015.7 по специальности 1.5.24 Нейробиология (биологические науки)

1. Lopachev A., Volnova A., Evdokimenko A., Abaimov D., Timoshina Yu, Kazanskaya R., Lopacheva O., Deal A., Budygin E., Fedorova T., Gainetdinov R. Intracerebroventricular injection of ouabain causes mania-like behavior in mice through D2 receptor activation//Scientific reports. —2019. Vol. 9, No.1. —P. 1-13. EDN: FJWLWI. Импакт-фактор 3,9 (JIF).(1,5/0,15)

2. Lopachev A.V., Khutorova A.V., Abaimov D.A., Timoshina Y.A., Fedorova T.N., Kazanskay R.B. Comparative Evaluation of Cardiotonic Steroid Action on the Viability of Differentiated and Undifferentiated Human Neuroblastoma SH-SY5Y Cell Culture // Human Physiology. –2021. –Vol. 47, No. 8. –P. 861-869. EDN: HUJOFV. Импакт-фактор 0,5 (SJR). (1,1/ 0,28)

3. Smolyaninova L.V., Timoshina Y.A., Berezhnoy D.S., Fedorova T.N., Mikheev I.V., Seregina I.F., Loginova N.A., Dobretsov M. G. Impact of manganese accumulation on Na,K-ATPase expression and function in the cerebellum and striatum of C57Bl/6 mice // *NeuroToxicology*. –2023. –Vol. 98. –P. 86-97. EDN: CMBZUS. Импакт-фактор 3,9 (JIF). (1,5/0,3)
4. Тимошина Ю.А., Казанская Р.Б., Завьялов В.А., Вольнова А.Б., Латанов А.В., Федорова Т.Н., Гайнетдинов Р.Р., Лопачев А.В. Хроническое внутрижелудочковое введение убаина вызывает моторные нарушения у мышей линии C57Bl/6 // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. –2023. –Т. 17. –№ 4. –С. 40-51. EDN: KIGQAR. Импакт-фактор 0,75 (РИНЦ). (1,04/0,5)
5. Markina A.A., Kazanskaya R.B., Timoshina J.A., Zavialov V.A., Abaimov D.A., Volnova A.B., Fedorova T.N., Gainetdinov R.R., Lopachev A.V. Na⁺,K⁺-ATPase and Cardiotonic Steroids in Models of Dopaminergic System Pathologies // *Biomedicines*. –2023. –Vol. 11. –№ 7. –P. 1820. EDN: RTLGZF. Импакт-фактор 3,9 (JIF). (1,62/0,18)
6. Тимошина Ю.А., Терещенко Л.В., Куликова О.И., Федорова Т.Н., Латанов А.В. Моделирование предсимптомной стадии паркинсоноподобного состояния на животных (грызуны и обезьяны) // *Вестник Московского университета. Серия 16. Биология*. –2024. –Т. 79. –№ 2S. –С. 81-88. EDN: JYZGPB. Импакт-фактор 0,778 (РИНЦ). (0,81/0,4)
7. Timoshina Y.A., Pavlova A.K., Voronkov D.N., Abaimov D.A., Latanov A.V., Fedorova T.N. Assessment of the Behavioral and Neurochemical Characteristics in a Mice Model of the Premotor Stage of Parkinson's Disease Induced by Chronic Administration of a Low Dose of MPTP // *International Journal of Molecular Sciences*. –2025. –Vol. 26. –№ 18. –P. 8856. —DOI 10.3390/ijms26188856. Импакт-фактор 4,9 (JIF). (1,62/0,81)

На диссертацию и автореферат поступило 4 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 сигнальной роли Na,K-АТФазы, обуславливающей развитие двигательных нарушений при паркинсоноподобных состояниях. В работе доказана взаимосвязь действия кардиотонических стероидов на Na,K-АТФазу и функционирования дофаминергической системы, а также отсутствие прямой корреляции между ингибированием Na,K-АТФазы и двигательными нарушениями у животных. Теоретическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты о модуляции работы Na,K-АТФазы экзогенными и эндогенными факторами, а также о механизмах взаимодействия Na,K-АТФазы с дофаминергической системой в различных моделях расширяют представления о роли данного фермента в патофизиологических процессах мозга. Значение полученных соискателем результатов исследования в экспериментальной неврологии обусловлено тем, что разработанная в настоящем диссертационном исследовании модель доклинической стадии паркинсонизма представляет большой интерес для нейрофармакологии, поскольку, с одной стороны, уточняет значение Na,K-АТФазы на начальных стадиях развития дофаминергической дегенерации, а с другой предоставляет условие поиска новых мишеней для разработки средств фармакологической коррекции ранних этапов нейродегенерации.

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. Ингибирование Na,K-АТФазы головного мозга кардиотоническим стероидом убаином приводит к гиперлокомоции и нарушению координации у животных.
2. Двигательные нарушения, вызванные длительным введением марганца и МФТП, не связаны с ингибированием насосной функции Na,K-АТФазы головного мозга.

3. Двигательные нарушения, вызванные длительным введением убаина и марганца, опосредованы деактивацией киназы Akt и активацией киназы ERK1/2, соответственно.

На заседании 15 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение присудить Тимошиной Ю.А. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 8 докторов наук по специальности 1.5.24 Нейробиология, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали:

за - 17, против - 0, недействительных бюллетеней - 0.

Заместитель председателя

диссертационного совета Абрамочкин Д.В.

Ученый секретарь

диссертационного совета Умарова Б.А.

22.12.2025 г.

Печать структурного подразделения МГУ