

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО - БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МОЗГА И НЕЙРОТЕХНОЛОГИЙ»**  
**ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО - БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА**  
(ФГБУ «ФЦМН» ФМБА РОССИИ)

---

ул. Островитянова, д. 1, стр. 10, Москва, 117513, тел.: 8 (800) 505-09-76, e-mail: info@fccps.ru  
ОКПО 31574002 ОГРН 1187746642302 ИНН 7728434750 КПП 772801001

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени**

**кандидата биологических наук Тимошиной Юлии Анатольевны на тему: «Роль  
Na,K-АТФазы в поведенческих нарушениях у мышей, индуцированных  
убабианом, марганцем и МФТП»**

**по специальности 1.5.24 – Нейробиология**

Тема диссертационной работы Ю.А. Тимошиной посвящена актуальной проблеме поиска патогенетических агентов развития нейродегенеративных заболеваний. Нарушение функционирования Na,K-АТФазы при неврологических заболеваниях подчеркивает значимость данного мембранныго фермента в качестве возможного механизма развития нейропатологии и потенциальной терапевтической мишени. Несмотря на то, что имеются литературные данные, свидетельствующие о взаимодействии Na,K-АТФазы с дофаминовыми рецепторами, а мутации в ее альфа субъединице, выполняющей насосную функцию, ассоциированы с развитием ряда нейродегенеративных патологий на сегодняшний день роль Na,K-АТФазы в дисфункции дофаминергической системы и двигательных нарушениях остается недостаточно изученной.

В своем исследовании автор проводит сравнение связи поведенческих нарушений, возникших в результате действия ингибитора Na,K-АТФазы убабиана, тяжелого металла марганца и нейротоксина МФТП, с содержанием и активностью Na,K-АТФазы в структурах мозга, а также оценивает возможные механизмы токсичности убабиана на нейроны. Автором было обнаружено влияние убабиана на содержание и выброс дофамина в нейрональной культуре, не связанный с

лабораторных животных при действии убацина, опосредованного изменением активации киназ Akt и ERK1/2; формирование паркинсоноподобного состояния в модели манганизма, не сопровождающегося устойчивым изменением в работе Na,K-АТФазы; отсутствие отклонений в работе изучаемого фермента в модели ранней стадии паркинсонизма на лабораторных животных.

Автореферат построен по традиционной схеме, содержит все необходимые разделы, в которых в полной мере отражены результаты диссертационного исследования. Диссертационное исследование Ю.А. Тимошиной выполнено на высоком профессиональном уровне. Автором продемонстрировано владение широким спектром методов, умение формулировать задачи, ориентированные на комплексный подход к теме исследования. Содержание и оформление автореферата дают полное представление о значительном объеме экспериментального материала. Выводы сформулированы корректно и полностью соответствуют содержанию автореферата.

Судя по автореферату, диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода, а также критериям, определенным пп. 2. 1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а соискатель Ю.А. Тимошина вполне заслуживает присуждения искомой степени.

Дата 12.12.2025

подпись

Шурупова М.А.

Контактные данные:

Шурупова Марина Алексеевна

заведующий лабораторией зрительно-моторных координаций и виртуальных сред  
НИЦ медицинской реабилитации, ж.о.н.

