

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы
Александра Михайловича МАТЮШЕНКО

«Структурно-функциональные исследования мышечных изоформ Тpm1.1 и Тpm2.2 рекомбинантного тропомиозина человека»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – Бтохимия.

Диссертация А.М. Матюшенко посвящена исследованию влияния точечных мутаций в аминокислотной последовательности молекулы тропомиозина на его структурные и функциональные характеристики, включая участие в регуляции актин-миозинового взаимодействия. Автор, используя обширный набор самых современных методов, проделал исследования, фактически, по трём направлениям, каждое из которых могло бы составить предмет отдельной диссертации. Исследована роль неканонических аминокислот в центральной части молекулы тропомиозина в их влиянии на актин-миозиновое взаимодействие посредством ряда механизмов: прямое участие в изменении актин-тропомиозинового интерфейса связывания молекулы миозина, а также кооперативных эффектов, связанных с удлинением зоны активации тонкой нити за счёт удлинения времени присоединённого состояния молекулы миозина и увеличения изгибной жёсткости молекулы тропомиозина.

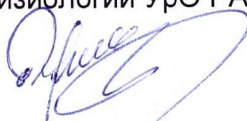
Автором получены препараты тропомиозина с мио- и кардиомиопатическими мутациями и исследованы их структурные свойства, а также эффекты, которые оказывают эти мутации на механические и кинетические характеристики взаимодействия миозина с тонкой нитью на уровне изолированных белков в *in vitro* подвижной системе.

Ещё один раздел работы А.М. Матюшенко представляет собой совершенно уникальное изучение эффектов точечных замен в первичной последовательности в одной из двух цепей молекулы тропомиозина, либо в обеих. Для этого им были сконструированы гетеродимеры молекулы, содержащие мутацию только одной цепи и проведено сравнение характеристик такой химеры с гомодимером с обеими мутантными цепями. Показано, что свойства таких препаратов различаются.

Всё сказанное позволяет заключить, что диссертационная работа А.М. Матюшенко представляет собой самостоятельное законченное исследование актуальной научной проблемы, полностью отвечает требованиям "Положения о порядке присуждения учёных степеней" ВАК №335, утвержденного

правительством РФ 21 апреля 2016 г., а её автор, продемонстрировав отличную экспериментальную и теоретическую квалификацию, несомненно заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – Биохимия.

Заведующий лабораторией биологической подвижности
ФГБУН Институт иммунологии и физиологии УрО РАН
доктор биологических наук



С.Ю. Бершицкий

24 мая 2017 года

Подпись С.Ю. Бершицкого удостоверяю:

Ученый секретарь
ИИФ УрО РАН



Р.М. Кобелева