

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Натальи Борисовны БИЛЬДЮГ
«Роль внеклеточного матрикса в регуляции перестроек
сократительного аппарата кардиомиоцитов в культуре»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по
специальности 03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология.

Диссертация Н.Б. Бильдюг посвящена исследованию природы саморегулирующихся преобразований сократительного аппарата кардиомиоцитов в клеточной культуре и участия в этом процессе внеклеточного матрикса.

Исследование, выполненное соискателем, представляет собой замечательное сочетание элегантной простоты дизайна эксперимента и тщательности его исполнения, приведшее к ясным, информативным и, в некотором роде, неожиданным результатам. Оказалось, что внеклеточный матрикс, предназначенный, казалось бы, лишь для упорядочения миоцитов в ткани сердечной мышцы, определяет организацию сократительной структуры внутри клетки. Но ещё более интересный результат состоит в том, что этот матрикс способны создавать сами кардиомиоциты. То есть 'помня' о своём предназначении, они, будучи помещёнными в несоответствующие их функции условия, формируют вовне, по ту сторону мембраны, структуру, необходимую для этой функции, приостанавливая на время её выполнение. Удивительный механизм самоорганизации и функциональной пластичности! Фундаментальным результатом исследования, выполненного Натальей Борисовной, является наглядная демонстрация механизма развития ткани сердечной мышцы в онтогенезе. Интересным наблюдением является также смена экспрессии актина с сердечного на гладкомышечный в фазе наработки миоцитами белков внеклеточного матрикса и обнаружение механизма обратной связи между выработкой гладкомышечного актина и продукцией внеклеточного матрикса, стабилизирующего восстановление сократительной функции в культуре. Прикладное значение работы состоит в выяснении стадий состояния культуры кардиомиоцитов и выработки условий их культивирования, что может быть весьма полезным для фармакологических исследований.

Всё сказанное позволяет заключить, что диссертационная работа Н.Б. Бильдюг 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 03.03.04 – Клеточная биология, цитология, гистология.

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


С.Ю. Бершицкий

Подпись С.Ю. Бершицкого удостоверяю

Ученый секретарь
ИИФ УрО РАН

20 февраля 2017 года



Р.М. Кобелева