

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Ильичевой Надежды Викторовны

«Белки экстрахромосомных компонентов кариосферы и РНК ядер ооцитов при формировании кариосферы с капсулой», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности **03.01.03 – Молекулярная биология**

Представленная на рассмотрение в Диссертационном совете Д 002.230.01 на базе ИНИЦ РАН работа посвящена изучению молекулярного состава ядра ооцита на стадии формирования кариосферы, непосредственно предшествующей завершению созревания ооцита и оплодотворению, что определяет актуальность темы диссертации. Исследование Надежды Викторовны Ильичевой вносит вклад в понимание функционального значения формирования кариосферы в ядрах ооцитов на стадии поздней диплотены профазы первого деления мейоза у модельных организмов, принадлежащих к удаленным эволюционно видам позвоночных животных.

Оформление диссертации, в целом, соответствует требованиям, устанавливаемым Министерством образования и науки Российской Федерации. Текст диссертации написан грамотным академическим языком и практически не содержит опечаток. Работа представлена на 115 страницах и содержит все необходимые разделы: Введение; Обзор литературы; Материалы и методы; Результаты; Обсуждение; Выводы и Список литературы, а также разделы: Список используемых сокращений; Благодарности.

Обзор литературных данных опирается на широкий спектр источников из отечественных и международных изданий и охватывает значительный временной промежуток, в том числе включая самые последние публикации. Отдельное внимание уделено сравнительному анализу состава кариосферы у разных организмов на основе полученных ранее результатов, что позволяет автору четко выстроить план своего исследования и подобрать методы. Общее число источников включает 219 публикаций, из них 24 на русском языке. Цель исследования сформулирована четко и полностью соответствует выполненной работе.

Работа выполнена на современном методическом уровне. В работе использован широкий спектр современных молекулярно-биологических и цитологических методов исследования, а также методы биоинформатического анализа данных. Для выполнения исследований использован широкий спектр научного оборудования и подходов.

Представленные данные хорошо структурированы, оформлены и сопровождаются цветными иллюстрациями и таблицами (всего в работе 30 рисунков и 6 таблиц). Научный уровень полученных результатов соответствует требованиям, предъявляемым к публикациям в рецензируемых международных изданиях. Личный вклад автора в получение результатов значительный и не вызывает сомнения, проведенные совместно с другими исследователями эксперименты, упомянутые в работе, свидетельствуют об умении автора работать в команде.

Цель и задачи работы достигнуты, а сделанные выводы соответствуют полученным результатам. Результаты прошли апробацию на конференциях различного уровня, по теме опубликовано 6 статей в реферируемых российских и международных научных изданиях.

Несомненным достоинством работы является ее вклад в восполнение пробелов в понимании процессов оогенеза, имеющих фундаментальное значение. Результаты работы существенно дополняют представления о белковом составе кариосферы как у бесхвостых амфибий, так и у более изученного объекта – мыши. Особенно интересны результаты о присутствии ламинов и роли актина в поддержании пространственной организации хромосом в формирующейся кариосфере. Важно, что при этом автором впервые было показано, что деполимеризация F-актина не оказывает влияния на динамику процессов транскрипции на латеральных петлях хромосом у травяной лягушки. Полученные данные об отсутствии транскрипционной активности на поздних этапах формирования кариосферы имеют исключительно важное значение, в том числе и для понимания феномена функционирования хромосом на стадии ламповых щеток. Полученные автором в ходе решения поставленной задачи «Провести анализ РНК ядер ооцитов *R. temporaria* с помощью высокопроизводительного секвенирования и биоинформатической обработки данных» результаты позволили не только впервые провести анализ транскриптома вителлогенных ооцитов у этого вида, но и выявить транскрипты ранее неописанных tandemных повторов.

Обсуждая полученные результаты, автор уделяет отдельное внимание месту полученных данных о молекулярном, главным образом белковом, составе экстрахромосомных компонентов ядра ооцита на поздних этапах вителлогенеза среди имевшихся ранее данных. Хотелось бы услышать также мнение автора о том, какие из компонентов могут претендовать на роль универсальных маркеров и характеризовать оогенез не только у изученных представителей позвоночных, а также могут быть выявлены у других видов как позвоночных, так и беспозвоночных животных. Вторая часть обсуждения посвящена транскрипционной активности ядра ооцита и

идентифицированным РНК. Автор подчеркивает, что «пока невозможно утверждать, какие именно РНК локализованы в кариосфере» и высказывает предположения о возможной роли обнаруженных транскриптов, в том числе tandemных повторов, в регуляции на ранних этапах эмбрионального развития. Хотелось бы услышать мнение автора о том, какие именно из числа выявленных в работе последовательностей могут в первую очередь претендовать на роль таких регуляторов.

Текст автореферата представлен на 26 страницах и содержит все необходимые разделы. Представленная информация в нем полностью соответствует основному тексту работы. Представленные данные хорошо структурированы и сопровождаются цветными иллюстрациями, что значительно облегчает чтение и понимание полученных и изложенных в основном тексте диссертации результатов.

Диссертационная работа Ильичевой Надежды Викторовны на тему «Белки экстрахромосомных компонентов кариосферы и РНК ядер ооцитов при формировании кариосферы с капсулой», выполненная под руководством доктора биологических наук профессора Ольги Игоревны Подгорной, является законченной научно-квалификационной работой. Она содержит решение актуальных задач молекулярной биологии, имеющих фундаментальное и научно-практическое значение и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – Молекулярная биология

Доцент кафедры анатомии и физиологии
человека и животных Факультета биологии
Российского государственного педагогического
университета им. А.И.Герцена
к.б.н. Алсу Фаритовна Сайфитдинова

РГПУ им. А. И. ГЕРЦЕНА

подпись

удостоверяю «_»

Стдел персонала и социальной работы
управления кадров и социальной



Ведущий документовед
отдела персонала и социальной
работы

А.Д. Пызина