

Отзыв
на автореферат диссертационной работы Ильичевой Надежды Викторовны «Белки
экстрахромосомных компонентов кариосферы и РНК ядер ооцитов при
формировании кариосферы с капсулой», представленной на соискание ученой
степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – молекулярная
биология

Знакомство с авторефератом диссертации Н.В. Ильичевой оставляет самое хорошее впечатление. Он написан ясным языком, практически не содержит опечаток, представленные данные отлично проиллюстрированы. Выводы сформулированы корректно. Данные работы были представлены на 7 симпозиумах, а главное, опубликованы в виде статей в международных (4) и отечественных (2) рецензируемых журналах.

Тематика работы Н.В. Ильичевой столь сложна, столь и актуальна. Изучением связи морфологии ооцитов с их биохимией и молекулярной биологией занимается сравнительно небольшое число исследователей. Такая работа подразумевает манипуляции с отдельными (хотя и крупными) клетками и их накопление для биохимических и цитохимических исследований. Изучение молекулярных основ формирования ооцитов очень важно как для биологии развития, так и для молекулярной генетики. Заслуживает высокой оценки тот факт, что автор диссертации проводил исследование на ооцитах двух довольно далеких организмов – домового мыши и травяной лягушки *Rana temporaria*, которые имеют значительные различия в структуре и организации кариосферы ооцитов. Второе, что впечатляет в работы Н.В. Ильичевой – исследование сразу двух важнейших типов макромолекул клеток: белков и РНК. Автор показал, что владеет большим арсеналом современных методов: работа с клетками, иммуноцитохимия, иммуноблоттинг, FISH, фракционирование частей ооцитов, создание библиотек кДНК для высокопроизводительного секвенирования транскриптомов и компьютерный анализ результатов такого секвенирования. (Основные методы описаны в автореферате, причем даже слишком подробно. По моему опыту, методы обычно описывают в авторефератах очень кратко или не дают их вовсе).

Диссертантом впервые показано присутствие белков ламинов и TRF2 в центральном теле ооцитов мыши, а также белков ATRX, топоизомеразы II, нуклеопоринов, актина и ламинов в капсуле кариосферы ооцитов *R. temporaria*. Н.В. Ильичевой исследовано влияние деполимеризации F-актина на структуру капсулы кариосферы и транскрипцию в поздних ооцитах *R. temporaria*. Ей впервые установлено, что актиновые филаменты составляют структурный каркас капсулы кариосферы, а также показано отсутствие транскрипции в ооцитах *R. temporaria* на 6-й стадии развития. Диссертантом впервые проведен анализ транскриптома поздних ооцитов *R. temporaria*, обнаружены транскрипты ранее неизвестных tandemных повторов. Показано очень высокое содержание некодирующих РНК, включая рРНК, мяРНК, транскрипты мобильных генетических элементов и tandemные повторы, в ядерном транскриптом ооцитов *R. temporaria*.

При чтении автореферата возникли небольшие замечания и вопросы. Ничего не сказано о природе белка SC35 и о том, в качестве маркера каких структур или процессов он использовался. Надо было объяснить (лучше в начале автореферата), что такое ядерные спеклы. При описании результатов анализа ядерного транскриптома ооцитов *R. temporaria* совершенно не упоминаются белок-кодирующие последовательности. Они не обнаруживаются в ядерной РНК? Это очень неожиданно. На мой взгляд, в автореферате не хватает рисунка со схематическим изображением ооцитов мыши и лягушки, поясняющим, что такое кариосфера и ее капсула, и, главное, отражающим «находки», сделанные автором в ходе работы над диссертацией. Место для такой схемы можно было бы найти, сократив описание методов. Однако сделанные замечания не носят принципиального характера и не могут снизить высокой оценки работы Н.В. Ильичевой.

Несомненно, данная диссертационная работа соответствует мировому уровню исследований, о чем свидетельствует и список публикаций диссертанта, который содержит статьи в высокорейтинговых международных журналах. Судя по автореферату, диссертация Н.В. Ильичевой «Белки экстрахромосомных компонентов кариосферы и РНК ядер ооцитов при формировании кариосферы с капсулой» является законченным научным-квалификационным исследованием, имеющим существенное значение для молекулярной и клеточной биологии. На мой взгляд, работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, и ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – молекулярная биология.

Крамеров Дмитрий Александрович
Доктор биологических наук, профессор
Заведующий лабораторией эволюции эукариотических геномов
Института молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта
Российской академии наук

119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 32. ИМБ РАН

kramarov@eimb.ru
Тел: +7(499)135-99-97

Ученый секретарь ИМБ РАН к.в.н. А.А. Бочаров

Подпись Д.А. Крамерова заверяю

