

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ
ТИШАКОВОЙ КАТЕРИНЫ ВАЛЕРЬЕВНЫ
**«ГЕНЕТИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЛОВЫХ ХРОМОСОМ ИГУАНООБРАЗНЫХ И
ГЕKKОНООБРАЗНЫХ»**

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.7 – генетика.

Исследование эволюции половых хромосом – очень актуальное и интересное направление современной генетики, так как с одной стороны дает понимание, как в эволюции возникают разнообразные механизмы определения пола, с другой стороны, зачастую демонстрируют удивительные и неожиданные эволюционные сценарии. В ходе эволюции геномов разные хромосомы могут принимать на себя роль половых хромосом. Становясь половой, хромосома начинает эволюционировать по особым сценариям. Это в первую очередь касается хромосом, встречающихся только у гетерогаметного пола, которые избегают рекомбинации, быстро теряют гены и накапливают повторенные последовательности. Такие повторенные последовательности на половых хромосомах могут порождать эгоистичные элементы, которые запускают «борьбу между полами» и начинают управлять эволюцией видов. В кариотипах рептилий встречается большое разнообразие систем определения пола, что позволяет отслеживать эволюционные изменения на разных временных масштабах. В своей диссертационной работе Катерина Валерьевна удачно сочетает самые современные методы клеточной биологии, молекулярной генетики и биоинформатики для получения новых данных об эволюции хромосом игуанообразных.

В результате работы получены и проанализированы ДНК-библиотеки половых хромосом для четырех видов рептилий. Для йеменского хамелеона ранее были выделены некоторые последовательности, характерные для половых хромосом, но они не были сопоставлены с конкретной парой хромосом кариотипа, и в рамках работы удалось получить данные, позволившие выявить хромосомы 5 как половые. Проведен биоинформатический анализ для выяснения гомологии между половыми хромосомами исследованных видов и референсных видов, исследовавшихся ранее. Сделан вывод о том, что у многих видов рептилий половые хромосомы несут одни и те же синтенные блоки генов. Проведено биоинформатическое и цитологическое исследование сателлитой ДНК гетерохроматиновых районов половых, выявлены наиболее представленные сателлиты, и сделан вывод, что большинство имеет аутосомное происхождение. В конце приводится

подробное обсуждение современного состояния понимания эволюции половых хромосом игуанообразных и место результатов диссертационной работы в современном понимании проблемы.

Автореферат написан хорошим языком, замечаний у меня не возникло, но возник вопрос: не будут ли методы секвенирования, позволяющие получать длинные прочтения, более подходящими для анализа гетерохроматиновых последовательностей, чем методы, использованные в работе? Не планируется ли автором применять их в дальнейшем исследовании эволюции половых хромосом?

Работа сделана на высоком методологическом уровне, выводы работы обоснованы и интересны. Основные результаты работы опубликованы в очень престижных международных журналах.

По моему мнению, диссертационная работа К.В. Тишаковой полностью удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – Генетика.

Ведущий научный сотрудник

Лаборатории молекулярной цитогенетики

ФГБУН Институт молекулярной и клеточной биологии СО РАН,

доктор биологических наук (03.01.07 – Молекулярная генетика)

Колесникова Татьяна Дмитриевна

адрес: ИМКБ СО РАН, просп. акад. Лаврентьева 8/2, Новосибирск, 630090, Россия

Тел: (383) 363-90-42

email: kolesnikova@mcb.nsc.ru

Даю согласие на размещение моих персональных данных на официальном сайте ИЦиГ СО РАН и федеральной информационной системе государственной научной аттестации, включение их в аттестационное дело соискателя и дальнейшую обработку.

Подпись Колесниковой Т.Д. заверяю,

Ученый секретарь ИМКБ СО РАН,

кандидат биологических наук



/Ахмерова Лариса Григорьевна/

6 марта 2025 г.