

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Соболевой Евгении Сергеевны**
на тему «**МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТОЧЕК РАЗРЫВОВ**
ФИКСИРОВАННЫХ И ПОЛИМОРФНЫХ ИНВЕРСИЙ В X ХРОМОСОМЕ
МАЛЯРИЙНОГО КОМАРА *ANOPHELES MESSEAE*»,

представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.7 - Генетика

Работа Евгении Сергеевны посвящена картированию районов, содержащих точки разрыва фиксированных и полиморфных инверсий, X хромосомы для исследования хромосомной эволюции комара *Anopheles messeae*. В своей работе автор использовал интегративный подход, сочетающий молекулярно-биологические методы с биоинформатическими (разработкой программного инструмента для анализа очередности событий возникновения хромосомных перестроек).

Евгенией Сергеевной был получен ряд принципиально важных результатов. Были описаны и картированы фиксированные хромосомные перестройки X-хромосомы *An. messeae* и *An. daciae*. Это позволило автору дополнить реконструкцию хромосомной эволюции в подгруппе *Maculipennis*. Было проведено геномное картирование на референсной сборке *An. atroparvus* районов, содержащих точки разрывов, ранее описанных полиморфных инверсий X1 и X2 *An. messeae* и *An. daciae*. Автором впервые была проведена реконструкция хромосомной эволюции X-хромосомы *An. messeae* и *An. daciae*. Также был разработан и применён метод итеративного картирования районов, содержащих точки разрыва, с помощью FISH. Этот метод позволяет изучать хромосомные перестройки в отсутствии геномных сборок исследуемых видов. Также Евгенией Сергеевной был создан программный инструмент GIC, позволяющий проводить реконструкцию очередности событий возникновения хромосомных перестроек.

Диссертационная работа Евгении Сергеевны обладает новизной и теоретической ценностью. Данная работа позволит завершить реконструкцию общей картины эволюции половой хромосомы в подгруппе *Maculipennis*, продвинуться в понимании причин эволюционной пластичности X-хромосомы в данной подгруппе и определить ее место в системе адаптивного инверсионного полиморфизма *An. messeae* и *An. daciae*, а также в эволюции подгруппы. Кроме того, используемый в данной работе метод итеративного картирования может быть предложен к использованию для картирования хромосомных перестроек у других немодельных организмов. А программа GIC может применяться для анализа хромосомных перестроек в других таксономических группах.

Автореферат написан логично, структурированно и полностью отражает содержание диссертационной работы. Выводы и положения, выносимые на защиту, обоснованы, аргументированы и подтверждены экспериментальными данными. Автореферат содержит необходимое количество рисунков и таблиц, отражающих ключевые результаты.

Основные результаты диссертации представлены на 10 международных и всероссийских научных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 3 статьи в рецензируемых научных журналах.

При ознакомлении с авторефератом у меня возникли следующие вопросы:

- 1) Основываясь на совпадении BR инверсии X2 и фиксированной инверсии, автор предполагает, что инверсия X2 могла способствовать адаптации к определенной экологической зоне. На каких данных строится такая гипотеза? Проводился ли анализ генов, которые находятся в исследуемых районах X хромосомы?
- 2) Работа Евгении Сергеевны в настоящем виде представляет собой интересное фундаментальное исследование. Какое развитие для данной работы предполагается в дальнейшем? Планируется ли уклон в сторону практически-значимого (прикладного) исследования?

Заключение

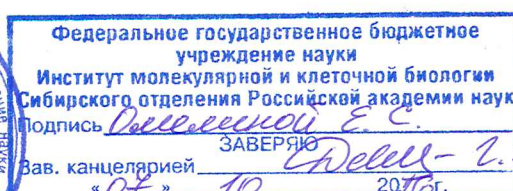
Диссертация Соболевой Евгении Сергеевны отвечает требованиям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями от 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 г. № 748; 29.05.2017 г. № 650; 20.03.2021 г. № 426; 11.09.2021 г. № 1539). Е.С. Соболева заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 - Генетика.

зав. ЛКД ИМКБ СО РАН

кандидат биологических наук

Омелина Евгения Сергеевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт молекулярной и клеточной биологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИМКБ СО РАН) просп. акад. Лаврентьева 8/2, Новосибирск 630090, Россия, тел: (383) 363-90-42 <https://mcb.nsc.ru/>



Согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Соболевой Е.С., исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте ИЦиГ СО РАН, на сайте ВАК, в единой информационной системе.



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт молекулярной и клеточной биологии
Сибирского отделения Российской академии наук
Подпись Соболевой Е.С.
ЗАВЕРЯЮ
Зав. канцелярией Г.А. Демашкина
«07» 10 2026г.