

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фишмана Вениамина Семеновича

«СРАВНЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ГЕНОМОВ ФИБРОБЛАСТОВ И СПЕРМАТОЗОИДОВ МЫШИ МЕТОДОМ Hi-C»

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук

по специальности 03.02.07 – генетика

Представленная диссертационная работа Фишмана В.С. посвящена сравнению пространственной организации геномов фибробластов и сперматозоидов мыши. Пространственная укладка ДНК играет роль в регуляции важнейших геномных процессов, в частности, репликации, транскрипции и реализации программы развития. Поэтому работа имеет важное фундаментальное значение. При решении поставленных задач обращает на себя внимание использование автором современных экспериментальных и теоретических методов.

В диссертационной работе впервые было проведено сравнение трехмерной архитектуры ядра соматических и половых клеток мыши. Несмотря на целый ряд особенностей организации генома последних, был показан высокий уровень сходства трехмерных контактов ДНК в геномах фибробластов и сперматозоидов. В сперматозоидах, как и в фибробластах, были выявлены топологические домены и A/B-компарменты. Детальный анализ пространственных взаимодействий показал, что различия в пространственных контактах геномов соматических и половых клеток наблюдаются не более, чем в 5% случаев, причем около четверти выявленных различий в частотах пространственных контактов могут быть связаны с высоким уровнем компактизации генома сперматозоидов, по сравнению с фибробластами. Результатом компактизации генома сперматозоидов также явились повышенная частота межхромосомных взаимодействий и увеличение количества контактов между значительно удаленными участками генома сперматозоидов.

Результаты работы опубликованы в журналах «Вавиловский журнал генетики и селекции», «Russian Journal of Genetics: Applied Research» и «Genome Biology», входящих в список журналов, рекомендованных ВАК, и представлены на конференциях.

В целом, работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, ее основные выводы аргументированы. Не вызывает сомнения, что диссертационная работа актуальна, и, на мой взгляд, в полной мере отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям. Ее автор, Фишман Вениамин Семенович, несомненно, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Доктор биологических наук, профессор,
руководитель лаборатории молекулярных
механизмов канцерогенеза Федерального
государственного бюджетного научного
учреждения «Научно-исследовательский
институт молекулярной биологии и
биофизики»

630117, Россия, г. Новосибирск,
ул.Тимакова, 2/12

21.09.2015

Гуляева Людмила Федоровна

