

ОТЗЫВ

научного руководителя на младшего научного сотрудника сектора молекулярно-генетических механизмов регенерации Бирюкова Михаила Юрьевича

Бирюков М.Ю. выполнял работу в секторе молекулярно-генетических механизмов регенерации ИЦиГ СО РАН с 2018 по 2023 год, за этот период, параллельно обучаясь в аспирантуре, он работал по совместительству в должности младшего научного сотрудника в межинститутской лаборатории палеогенетики и палеогеномики человека. За время работы в секторе молекулярно-генетических механизмов регенерации Михаил подготовил кандидатскую диссертацию «Происхождение и эволюция структурных вариантов *Tat* LTR-ретротранспозонов зелёных растений», которая посвящена исследованию эволюции мобильных генетических элементов класса ретротранспозоны, содержащих добавочный домен рибонуклеазы H, в геномах зеленых растений, а также разработке новых подходов к поиску подобных генетических структур.

В ходе работы был разработан алгоритм поиска, извлечения и аннотации мобильных элементов разных групп ретротранспозонов. С его помощью был проведен биоинформационный поиск и детальный анализ ретротранспозонов, содержащих домен добавочной рибонуклеазы H в геномах из практически всех основных таксонов зеленых растений. По итогам проведенного скрининга наличие элементов группы *Ty3/Gypsy* кластера *Tat* с добавочным доменом рибонуклеазы H было впервые описано у настоящих и антоцеротовых мхов, папоротников и древние группы голосеменных - гингковых, гнетовых и кипарисовых. Среди выявленных *Tat* LTR-ретротранспозонов были также обнаружены два новых структурных варианта по положению добавочного домена рибонуклеазы H в мобильном элементе. Результаты сравнительного структурного и филогенетического анализов говорят о конвергентном приобретении добавочного домена рибонуклеазы H выявленными группами ретротранспозонов растений с сообщавшимися ранее случаями аналогичного захвата ретровирусами животных и LTR-ретротранспозонами паразитических простейших - оомицетов.

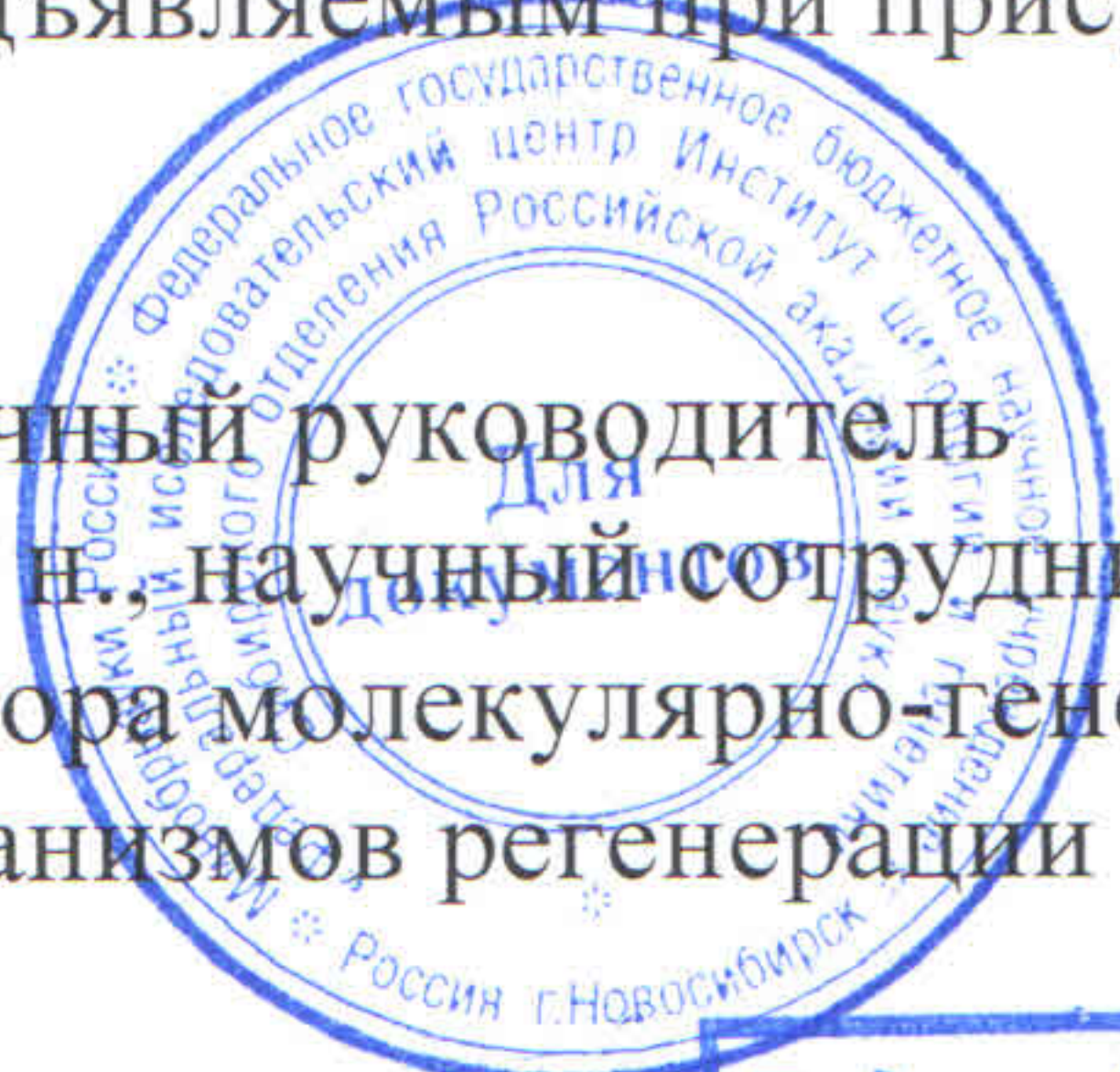
Полученные данные расширяют представление о роли конвергенции в эволюции ретротранспозонов и создают основу для проведения исследований по выявлению новых групп ретроэлементов с доменными структурами, аналогичными тем, которые были обнаружены в данной работе.

Результаты данного исследования были опубликованы в журналах (WoS, Scopus): "Genes", "G3: Genes, Genomes, Genetics" и «Вавиловский Журнал Генетики и Селекции», а также представлены на двух отечественных и одной зарубежной конференциях.

Михаил проявил себя самостоятельным и активным исследователем, профессионально овладевшим как биоинформационными так и молекулярно-генетическими методами изучения геномов, мобильных генетических элементов и их эволюции.

Научная подготовка, методическая квалификация, а также уровень проведенных Михаилом Юрьевичем исследований, однозначно соответствуют требованиям, предъявляемым при присуждении степени кандидата биологических наук.

Научный руководитель
к. б. н., научный сотрудник
сектора молекулярно-генетических
механизмов регенерации ИЦиГ СО РАН



Устьянцев К.В.

Подпись Устьянцев К.В.
удостоверяю зав.канцелярией

ИЦиГ СО РАН

«10» Июль 2023г.