

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сормачевой Ирины Дмитриевны

«Эволюция и распространение мобильных генетических элементов в геномах представителей отряда Lepidoptera»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – математическая биология, биоинформатика

Представленная диссертация Сормачевой И.Д. посвящена анализу последовательностей мобильных генетических элементов *CR1* non-LTR ретротранспозонов и *mariner*-like TIR ДНК транспозонов из геномов насекомых отряда Lepidoptera. В работе обращает на себя внимание грамотный подход к проблеме, использование как биоинформатических, так и экспериментальных методик, и достаточно полный анализ, полученных результатов.

Исследования разнообразия, распространения и эволюции мобильных генетических элементов дают ключ к пониманию механизмов эволюционного развития геномов в целом, особенностей взаимоотношений типа «мобильный элемент – геном хозяин», а также необходимы для развития методов геномной инженерии. Таким образом, не вызывает сомнения актуальность данной диссертационной работы, а также теоретическая и практическая значимость результатов исследования.

В работе был проведен поиск и комплексный анализ последовательностей *CR1* non-LTR ретротранспозонов и *mariner*-like TIR ДНК транспозонов в геномах 60 видов отряда Lepidoptera. Результаты, полученные относительно эволюции мобильных генетических элементов вышеописанных групп, наиболее интересны с моей точки зрения. Для элементов *CR1B* группы *Fabre* был подтвержден горизонтальный перенос между семействами Lycaenidae и Bombycidae. Данный результат особенно интересен, так как горизонтальный перенос является крайне редким явлением для представителей класса non-LTR ретротранспозонов. Кроме того, два новых случая горизонтального переноса были выявлены и подтверждены для элементов *BmmarY*-like (*vertumana*) и *Bmmar1*-like (*mori*) также для представителей семейств Lycaenidae и Bombycidae.

Интересные данные также получены относительно возможного механизма горизонтального переноса *CR1B* non-LTR ретротранспозонов. Так в геномах нескольких видов семейств Lycaenidae и Bombycidae были найдены химерные конструкции, содержащие *mariner*-like TIR ДНК транспозоны, со встройкой *CR1B* non-LTR ретротранспозонов. Присутствие данных конструкций косвенно подтверждают совместный горизонтальный перенос *CR1B* и *mariner*-like элементов между представителями семейств Lycaenidae и Bombycidae и позволяют предположить участие *mariner*-like элементов в горизонтальном переносе *CR1B* в качестве векторов.

В целом работа выполнена на высоком теоретическом уровне, основные выводы аргументированы. Не вызывает сомнения, что диссертационная работа актуальна, и на мой взгляд, в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям. А ее автор, Сормачева Ирина Дмитриевна, несомненно, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук.

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории структуры и функций генов человека Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемакина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук (ИБХ РАН)

15 января 2015 г.



Копанцев Евгений Павлович

Адрес: 117997, г. Москва, ГСП-7,
улица Миклухо-Маклая, дом 16/10
Телефон: +7 (495) 3307029