

ОТЗЫВ

на автореферат Бурениной О. Ю.

«Малые некодирующие 6S-1 и 6S-2 РНК из *Bacillus subtilis*: сравнительный анализ свойств и функций», представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.10 – биоорганическая химия

В клетках эукариот и прокариот обнаруживаются все новые и новые классы не кодирующих белок РНК (нкРНК). Исследование их свойств и механизмов биологического действия является одним из наиболее интенсивно развивающихся и интересных направлений современной молекулярной биологии и биоорганической химии. В русле решения этой актуальной фундаментальной проблемы лежит представленная Ольгой Юрьевной Бурениной диссертационная работа, направленная на изучение роли малых нкРНК в клетках бактерий.

Открытые в клетках *E.coli* и других бактерий в большом числе малые нкРНК вовлечены в регуляцию целого ряда специфических молекулярных процессов. В то же время в клетках бактерий существует нкРНК (6S РНК), являющаяся глобальным ингибитором транскрипции за счёт непосредственного взаимодействия с бактериальной РНК-полимеразой и блокирования её активного центра. В отличие от детально исследованной 6S РНК *E.coli*, для 6S РНК из других бактериальных систем известны лишь немногочисленные экспериментальные данные.

Учитывая чрезвычайно важную роль 6S РНК в жизнедеятельности клеток прокариот, можно утверждать, что работа О. Ю. Бурениной, целью которой являлся сравнительный анализ свойств и функций малых некодирующих 6S-1 и 6S-2 РНК грамположительной бактерии *Bacillus subtilis*, является актуальным и перспективным исследованием.

С использованием комплекса взаимодополняющих современных молекулярно-биологических, биоорганических и физико-химических методов и подходов диссертанту удалось решить логично сформулированную последовательность задач, начиная с исследования способности 6S РНК ингибировать транскрипцию *in vitro* и сравнения их сродства к РНК *B.subtilis* и заканчивая изучением влияния 6S-1 и 6S-2 РНК на экспрессию белков *B.subtilis in vivo*.

В ходе решения этих задач О. Ю. Бурениной удалось получить целый ряд новых интересных результатов. Следует особо отметить, что разноплановое использование синтетических рибо- и дезоксирибо-олигонуклеотидов в качестве аналогов

соответствующих пРНК и зондов позволило впервые установить факт синтеза коротких транскриптов (пРНК) на обеих 6S РНК, определить их нуклеотидные последовательности, показать способность синтезированных пРНК формировать дуплексы с соответствующей 6S РНК и вытеснять РНКП из ее комплекса с 6S РНК. Установление физиологической роли 6S-1 и 6S-2 РНК как регуляторов экспрессии белков было впечатляющим заключительным этапом работы.

Достоверность и новизна полученных диссертантом результатов и обоснованность сделанных предположений и выводов не вызывают сомнений.

Результаты работы опубликованы в виде 3 статей в известных международных журналах, публикации и автореферат полностью отражают содержание диссертации. Следует отметить тщательность оформления автореферата, в том числе исчерпывающие по информативности подписи к рисункам.

По своей новизне, высокому научному уровню и объёму проведенных исследований диссертационная работа Бурениной О. Ю. полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата химических наук, а её автор, Буренина Ольга Юрьевна, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.10 – биорганическая химия.

Зав. лабораторией химии РНК

Федерального государственного бюджетного

учреждения науки Института химической биологии

и фундаментальной медицины СО РАН

канд. хим. наук

630090, Новосибирск,

пр. акад. Лаврентьева, 8

тел. +7(383)-363-51-29

e-mail ven@niboch.nsc.ru



А.Г. Веньямина

