

**О Т З Ы В на автореферат  
диссертации Цой Ольги Владиславовны  
"Эволюция систем регуляции транскрипции в геномах бактерий",  
представленной на соискание ученой степени кандидата  
биологических наук по специальности 03.01.09 – математическая  
биология, биоинформатика.**

Несмотря на появление в последние годы огромного количества геномных данных для разнообразных видов бактерий, информация о метаболических функциях большинства генов, кодируемых в бактериальных геномах, и об условиях экспрессии генов весьма ограничена и пополняется в основном в результате кропотливых экспериментов. В последнее время у исследователей появляются новые возможности компьютерного анализа геномов, связанные с значительным ростом количества полностью секвенированных геномов. На данный момент известны последовательности более нескольких тысяч полных бактериальных геномов. Сравнительный анализ секвенированных геномов дает значительное преимущество для массовой реконструкции бактериальных регулонов компьютерными методами.

Актуальность диссертационной работы О.В.Цой заключается в реконструкции метаболического пути и регуляторной сети кактболизма этаноламина и выявление изменчивости глобальной транскрипционной сети у Энтеробактерий методами сравнительной геномики. Обнаружены ранее неизвестные мотивы связывания белкового регулятора EutR и получены подробные описания соответствующих регулонов утилизации этаноламина в двух таксономических группах Протеобактерий. Показана эволюционная изменчивость регуляторных взаимодействий в блоках типа треугольник содержащих локальные и глобальные транскрипционные факторы, как на уровне разнообразных бактерий порядка Энтеробактерий, так и на уровне близкородственных штаммов кишечной палочки.

Автореферат написан хорошим языком, достаточно подробно и с отличными иллюстрациями. К сожалению, работа не лишена и недостатков. Во-первых, название работы не совсем точно отражает ее содержание. Эволюционному анализу этаноламинового пути посвящена значительная часть первой главы, а также два вывода в конце работы, однако название диссертации посвящено исключительно эволюции регуляторных взаимодействий. Во-вторых, в автореферате не приведены объяснения обоснованности включения в EutR регулон генов из других регулонов участвующих в разных метаболических путях, не ясно каким образом проводилась проверка и отсев перепредсказанных членов регулона. Вторая глава автореферата написана значительно более подробно и не вызывает принципиальных замечаний. Можно отметить только несколько опечаток в тексте.

Указанные недочеты не влияют на общую высокую оценку, которой несомненно заслуживает диссертационная работа Цой О.В. Автор показал уверенное владение методами сравнительной геномики и биоинформатики. Выдвинутые положения достаточно обоснованы, а выводы работы соответствуют полученным автором результатам. Результаты диссертации опубликованы в двух научных статьях в международных журналах, где автору принадлежит решающий вклад. Диссертационная работа Цой О.В. удовлетворяет всем требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 "математическая биология, биоинформатика".

Зав. сектора №6 ИППИ РАН, к.б.н.

127994, Москва, ГСП-4, Большой Каретный пер. д.19 стр.1

E-mail: rodionov@iitp.ru

Родионов Дмитрий Александрович

