

23 апреля 2016 г.
г. Эш-сюр-Альзетт, Люксембург

**Отзыв на автореферат диссертации
Суворовой Инны Андреевны
«Коэволюция транскрипционных факторов семейства GntR и их сайтов
связывания»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 03.01.09 – «математическая биология, биоинформатика».**

Изучение регуляции транскрипции является одной из наиболее важных и интересных задач современной геномики микроорганизмов. Благодаря подобной регуляции микроорганизмы способны быстро адаптироваться к меняющимся условиям среды и занимать новые экологические ниши.

Диссертация И.А. Суворовой посвящена изучению факторов транскрипции белкового семейства GntR и исследованию различных транскрипционных факторов, регулирующих метаболизм гексуронатов, малоната и пропионата. Автором проделана огромная работа, в целом исследовано более 1200 транскрипционных факторов в более чем 300 бактериальных геномах.

Автореферат хорошо структурирован, аккуратно оформлен и грамотно написан. Автор демонстрирует не только обширные знания современных методов биоинформатики, но также и глубокое понимание биохимии и физиологии микроорганизмов. Следует отметить внимание автора к деталям, которое при этом не нарушает целостности картины.

Главными результатами работы можно считать (1) выявление корреляций между последовательностями факторов транскрипции и сайтами их связывания для трех подсемейств семейства GntR, (2) выявление закономерностей эволюции сайтов связывания в дивергентно транскрибируемых регулируемых генах и (3) предсказание 6 новых (против всего лишь 3 ранее известных!) регуляторов метаболизма малоната и пропионата.

К недостаткам работы можно отнести недоработки в стилистике текста.

1. В разделе «Актуальность проблемы» указаны ссылки на работы, опубликованные не позднее 2010 года. Было бы желательно привести ссылки на более новые работы, имеющие отношение к биоинформатическому анализу регуляции транскрипции бактерий.
2. В тексте автореферата отсутствует определение терминов «регулон» и «дивергон». Эти термины не являются общепринятыми, но тем не менее являются ключевыми для понимания сути автореферата, поэтому необходимо было дать их определение при первом их упоминании в тексте.
3. Стр. 6, «Потенциальные сайты связывания идентифицировались методом филогенетического футпринтинга [Rodionov, 2007]». Хотя метод филогенетического

футпринтинга и упоминается в цитируемом обзоре, следовало бы сослаться на работу, где этот метод был впервые применен, а именно, Shelton et al., 1997, Blood, 89(9):3457-3469.

4. На стр. 6 аббревиатура PWM дана без расшифровки. Следовало бы писать «матриц позиционных весов нуклеотидов (positional weight matrix, PWM)». В дальнейшем аббревиатура PWM часто встречается в тексте. Тем не менее, в русскоязычной научной литературе для обозначения матриц позиционных весов нуклеотидов используется вполне устоявшийся термин «профиль». Также вместо статьи [Gelfand et al., 2000] следовало бы сослаться на публикацию Stormo et al, 1982, Nucleic Acids Res., 10(9):2997-3011.
5. Стр. 16, фраза «Мотив связывания EхuR не точно палиндромный» выглядит странно и наводит на мысль, что упомянутый мотив имеет структуру палиндрома, но это не точно. Следует писать «Мотив связывания EхuR является нестрогим палиндромом».
6. Стр. 17, вместо англицизма «лабильна» желательно использовать слово «изменчива».
7. На стр. 21 появляются имена факторов транскрипции, отмеченные знаком «*». Объяснение значения такой пометки дается только в подписи к Таблице 2 (стр. 22), но не в тексте.

Тем не менее, приведенные выше замечания носят характер редакторской правки и нисколько не умаляют научной значимости работы. Результаты работы опубликованы в рецензируемых научных журналах и представлены в виде докладов на российских и международных научных конференций. Судя по опубликованным работам и автореферату, диссертация удовлетворяет требованиям ВАК, а автор безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – «математическая биология, биоинформатика».



Равчеев Д.А., к.б.н.,
научный сотрудник,
Люксембургский Центр Системной Биомедицины,
Университет Люксембурга

Dmitry A. Ravcheev, PhD,
Research Associate,
Luxembourg Centre for System Biomedicine,
University of Luxembourg