

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Веры Юрьевны КОВАЛЕВОЙ
«Блочно-модульная организация фенотипической изменчивости мелких млекопитающих», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Диссертационная работа В.Ю. Ковалевой представляет новое научное направление – комплексный анализ множественных сложных полигенных признаков фенотипа путем выявления ограниченного набора таких групп этих признаков, когда внутри группы признаки коррелируют и не коррелируют с признаками из других групп, что названо блочно-модульной организацией фенотипической изменчивости. В рамках этого нового направления соискатель на высоком научном уровне впервые продемонстрировала, что фундаментальный принцип блочно-модульной организации и эволюции живых систем остается универсальным вплоть до уровня популяции, включая искусственные микропопуляции чистых линий лабораторных животных и потомков их целевого скрещивания в условиях вивария. Более того, автор убедительно показала, что этот принцип здесь применим в той же мере, как и при традиционном сравнении сестринских и материнского таксонов для выявления адаптивных фенотипических блоков их кладогенеза. Это делает диссертационную работу особенно актуальной для таких передовых областей науки, как трансляционная медицина, изучающая заболевания человека на модельных животных.

Диссертанту удалось сделать три оригинальные методические находки. Прежде всего, она показала, что анализ потомков от скрещивания чистых линий лабораторных животных с целевыми признаками фенотипа позволяет найти линейно-аддитивную комбинацию этих признаков с максимальной наследуемостью (названную фенотипическим модулем) для последующего мониторинга соответствующих этим признакам генетических процессов в природных популяциях. Кроме того, автор продемонстрировала возможность учета нарушений билатеральной асимметрии в парных блоках гомологичных морфологических признаков как маркеров особенностей их морфогенеза и наследуемости в природных популяциях. Наконец, соискатель обнаружила достоверную корреляцию между изменчивостями митохондриального гена цитохрома В и фенотипического модуля формы черепа как традиционно используемого и нового филогенетических маркеров, соответственно, а также изменчивость фенотипического модуля размеров черепа в качестве маркера адаптивного режима эволюции.

Отличительная особенность диссертационной работы В.Ю.Ковалевой – огромный объем фактографических данных как собственных многолетних полевых сборов и измерений автора, так и предоставленных ее коллегами, зоологическими музеями, лабораторным и полевым вивариями, а также широкий круг математических методов их обработки для поиска модулей фенотипической изменчивости мелких млекопитающих, что не оставляет никаких сомнений в достоверности результатов диссертации, сделанных на их основе выводов и положений, выносимых диссертантом на защиту.

Автореферат дает ясное и адекватное представление о ключевых аспектах диссертационного исследования в целом. Список публикаций по теме диссертации свидетельствует о том, что ее результаты прошли рецензирование в центральных

В качестве замечания: Выводы №6 и №7, на наш взгляд, выглядели бы более весомыми, если бы в них – в дополнение к Таблице 4.3 на странице 25 автореферата, - были указаны уровни статистической значимости для сформулированных в этих выводах ранее неизвестных биологических закономерностей. Тем не менее, этот избыточный лаконизм указанных выводов ни в коей мере не снижает общей высокой оценки актуальности, новизны и научно-практической ценности диссертации.

Все это, вместе взятое, свидетельствует о том, что диссертационная работа В.Ю.Ковалевой «Блочно-модульная организация фенотипической изменчивости мелких млекопитающих» является законченным научным исследованием, которое по его актуальности, новизне и научно-практической значимости соответствует всем требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

10 октября 2017

Старший научный сотрудник,
Центр нейробиологии и нейрогенетики мозга,
Федеральный Исследовательский Центр
«Институт цитологии и генетики Сибирского отделения
Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН)
кандидат биологических наук

Пономаренко

М.П. Пономаренко

Почтовый адрес:

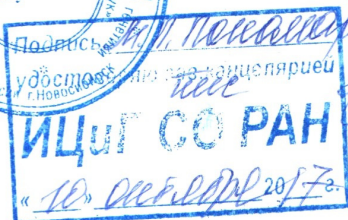
Пономаренко Михаил Павлович,
ИЦиГ СО РАН, проспект академика Лаврентьева, дом 10, г. Новосибирск, 630090.
Раб.тел.: +7 (383) 3634963*1311, Факс: +7 (383) 3331278, e-mail: pon@bionet.nsc.ru

Старший научный сотрудник,
Лаборатория эволюционной биоинформатики и теоретической генетики,
Федеральный Исследовательский Центр
«Институт цитологии и генетики Сибирского отделения
Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН)
доктор биологических наук, профессор РАН

[Подпись]
Ю.Л. Орлов

Почтовый адрес:

Орлов Юрий Львович,
ИЦиГ СО РАН, проспект академика Лаврентьева, дом 10, г. Новосибирск, 630090.
Раб.тел.: +7 (383) 3634963*1311, Факс: +7 (383) 3331278, e-mail: orlov@bionet.nsc.ru



Ю.Л. Орлов