

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Ефимова Петра Геннадьевича «Орхидные России: систематика, география, вопросы охраны», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.9 – Ботаника**

Изучение представителей крупного семейства Орхидные (Orchidaceae) и обобщение результатов этих исследований для территории России, несомненно, является актуальной проблемой. Рецензируемая работа посвящена систематике и географии орхидных с выходом на рекомендации по их охране.

Цель работы П.Г. Ефимова напрямую отражает крупные задачи отечественной «орхидологии», задачи исследования сформулированы весьма конкретно ясно. Использованы как классические, так и современные методы анализа. Синтез современных и традиционных методов позволил получить валидные результаты, ценность которых, несомненно, не ограничивается какими-либо территориальными рамками. Подбор методов исследований демонстрирует неформальность и глубину подходов диссертанта к решению многочисленных проблем, в том числе – весьма нетривиальных.

Большой пласт работы посвящен систематике орхидных. Здесь автором описаны новые виды, подвиды, гибриды, представлены новые комбинации. Представляется особо значительной заслугой диссертанта проведение тщательной таксономической ревизии и решение множества номенклатурных вопросов, включая уточнение синонимии и типификацию таксонов. В русле современной интегративной таксономии для некоторых родов и видов проведен молекулярно-генетический анализ в совокупности с оценкой ключевых морфологических признаков. Результатом этой большой работы является надежно обоснованный конспект таксономического состава орхидных флоры России. Вместе с тем, дискуссионным представляется подход П.Г. Ефимова, при котором биологический вид понимается лишь как «эволюционно стабилизированная единица различного происхождения ...». По нашему мнению, такая трактовка открывает широкое поле для субъективных подходов, и было бы полезным, всё же, дать определения объема вида для разных категорий таксономических групп с учетом их морфологической и генетической стабилизированности/изменчивости, особенностей размножения (автогамия, апомиксис), и т.д.

Автором также проведена скрупулезная работа по подготовке базы данных «Орхидные России», которая также содержит подробную информацию о распространении таксонов на основе гербарных материалов, данных литературы и открытых данных. Оригинальным является подход на базе сеточного картирования с учетом разноформатных и разновременных данных. Такая методика позволяет отслеживать динамику численности видов на временной шкале, а использование геопривязок создает перспективу выявления закономерностей пространственного распределения видов в связи с факторами среды. Анализ имеющихся данных по географии и динамике местонахождений видов позволил автору выявить особенности распространения чужеродных видов, а также впервые выявить для орхидных России явление дальнего заноса и формирование вторичных ареалов. Динамика числа местонахождений выполнена для 40 видов орхидных в глубоком временном срезе (с 1880 года по 2010 гг.). Важно, что автором проведена стандартизация методики и указаны ограничения ее использования. Показательным является учет динамики числа местонахождений для различных регионов России, которая выявила схожую реакцию большинства видов на наблюдаемые изменения. Полученные результаты имеют большую ценность для разработки мер охраны изучаемых видов, включая и проведение конкретных природоохранных мероприятий. Более того автором приведен прогноз по динамике числа местонахождений видов на ближайшие десятилетия.

Рецензируемая работа хорошо выверена и структурирована. Выводы сформулированы четко и конкретно, полностью соответствуют поставленным задачам и выражают суть проведенных автором исследований.

Результаты диссертационной работы прошли широкую апробацию на конференциях различного уровня, список публикаций П.Г. Ефимова по своему качеству и количеству, вероятно, можно считать беспрецедентным для докторских диссертаций в отечественной ботанике, и он отражает тот факт, что П.Г. Ефимов – специалист-орхидолог мирового уровня.

Таким образом, диссертационное исследование выполнено П.Г. Ефимовым на высоком уровне, представляет собой крупное обобщение систематики и географии сложного семейства Орхидные в пределах России, а сам автор исследования является сложившимся авторитетным ученым. Основываясь на вышесказанном, считаем работу, представленную Петром Геннадьевичем Ефимовым, по своему научному уровню, теоретическому и практическому значению полностью соответствующей требованиям пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а самого диссертанта – заслуживающим присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.9 – Ботаника.

Заведующий лабораторией флористики и геоботаники, главный научный сотрудник Института общей и экспериментальной биологии СО РАН, доктор биологических наук по специальностям 03.02.01 – ботаника и 03.02.08 – экология (в биологии)



Аненков Олег Арнольдович

Старший научный сотрудник лаборатории флористики и геоботаники Института общей и экспериментальной биологии СО РАН, кандидат биологических наук по специальности 03.00.05 – ботаника

Санданов Денис Викторович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и экспериментальной биологии Сибирского отделения Российской академии наук (ИОЭБ СО РАН), 670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6., лаб. флористики и геоботаники, тел. 8(3012) 433256, факс 8(3012) 433034. <http://igeb.ru>  
E-mail: [ioeb@biol.bsnet.ru](mailto:ioeb@biol.bsnet.ru), [anen@yandex.ru](mailto:anen@yandex.ru), [denis.sandanov@gmail.com](mailto:denis.sandanov@gmail.com)

07 октября 2022 года

