

## **ОТЗЫВ**

### **на автореферат диссертации Алексея Сергеевича Опаева «Пение певчих воробьиных птиц (Passeri): структура, эволюция и роль в коммуникации», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология**

Изучение пения певчих птиц является актуальной проблемой современной зоологии и находится в поле зрения исследователей в течение длительного времени. Несмотря на огромное количество проведенных исследований, много вопросов, касающихся структурного разнообразия песен, остается без четких ответов. В связи с изложенным, тема диссертационной работы А.С. Опаева является безусловно актуальной.

Автор поставил ряд задач, касающихся разработки методологических подходов описания пения птиц, подходящих для анализа его структуры и организации у разных видов, анализа пения певчих птиц, занимающих разное положение на эволюционном древе – от самых древних групп до наиболее молодых и выявление ситуативной изменчивости пения семи видов пеночек и двух видов овсянок при помощи экспериментов с трансляцией самцам записи конспецифичного пения.

С.А. Опаевым разработан и успешно апробирован единый методологический подход к сравнительному описанию структуры и организации пения самых разных видов певчих птиц. Кроме того, автором введено понятие «единица репертуара» (единица рекомбинации при пении).

Материалом для диссертационной работы послужил анализ 198 фонограмм от разных особей, относящихся к 80 видам из 20 семейств, содержащих 7785 песен и 40812 единиц репертуара. Каждая отдельная фонограмма оценивалась по 21 параметру. Основная часть материала собрана автором в течение 13 лет (2006-2018 гг.) в России (Рязанская, Ростовская, Владимирская и Амурская области), Казахстане, Китае, Индии и Австралии. Кроме того, в анализе использовались записи из фонотеки Зоологического музея МГУ и с сайта [xeno-canto.org](http://xeno-canto.org). Также в экспериментальной части исследования автором изучалась реакция модельных видов птиц (7 видов пеночек) на запись типичного видового пения. В целом, по нашему мнению, объем собранного материала вполне достаточен для обобщений.

Результаты работы А.С. Опаева прошли достаточную апробацию. Основные положения работы были представлены на ряде российских и международных конференций. По теме диссертации опубликовано 40 работ, в том числе 19 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России.

Работа построена по классической схеме и состоит из введения, 9 глав, заключения, выводов и списка литературы. В целом работа представлена на 337 страницах машинописного текста и содержит 150 рисунков и 6 таблиц. Список использованной литературы включает 443 наименований, из них 370 (84%) – на иностранных языках.

Полученные А.С. Опаевым данные являются значительным вкладом в познание пения певчих воробьиных птиц. В диссертационной работе автор установил, что в эволюции воробьиных птиц широкое распространение постепенно получали все более сложные типы пения, при сохранении простых. При этом гипотетический предок певчих воробьиных птиц с наибольшей вероятностью имел простое пение.

Выводы отражают основные результаты исследований и состоят из 6 пунктов.

Принципиальных замечаний к тексту автореферата не имеется. В автореферате имеются незначительные опечатки (например, С. 17, 27).

Диссертационная работа А.С. Опаева на тему «Пение певчих воробьиных птиц (Passeri): структура, эволюция и роль в коммуникации» соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Начальник отдела анализа земельных и лесных  
отношений, охраны ООПТ  
ФГБУ «Информационно-аналитический центр  
поддержки заповедного дела» Минприроды России,  
канд. биол. наук

Е.Л. Лыков

Подпись Лыкова Е.Л. влостовверяю

Отзыв подготовлен:

Лыков Егор Леонидович, начальник отдела анализа земельных и лесных отношений, охраны ООПТ ФГБУ «Информационно-аналитический центр поддержки заповедного дела», канд. биол. наук. Адрес: ул. Малая Грузинская, д. 3, г. Москва, 123242, тел. 8-965-361-37-81, e-mail: e\_lykov@mail.ru, 22.09.2021.