

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Борисова Алексея Сергеевича**
«Сезонные трансширотные миграции стрекоз (Odonata) в афро-евразийском регионе»,
представленное на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.14 – Энтомология (биологические науки)

Миграционная активность стрекоз универсальна и масштабна: практически все виды стрекоз вовлечены в перелеты разной протяженности – от нескольких десятков метров до нескольких тысяч километров. К многокилометровым перелётам относятся исследованные соискателем сезонные трансширотные миграции, присущие ограниченному числу видов. В умеренных широтах Евразии для видов *Anax ephippiger*, *Anax parthenope*, *Pantala flavescens* и *Sympetrum fonscolombii* такие миграции ранее описывались на основании наблюдений и отлова половозрелых особей в умеренных широтах Евразии в весенний период, а также визуальных регистраций и массовых отловов стрекоз с помощью энтомологического сачка и орнитологических ловушек в осенний период. Однако до настоящего исследования оставалось неизвестным, откуда они прилетают в умеренные широты, куда в дальнейшем летят их потомки (особи летнего поколения) и каковы их миграционные маршруты. При изучении миграций стрекоз в Палеарктике соискателем был применен метод стабильных изотопов водорода.

Полученные А.С. Борисовым данные свидетельствуют о масштабных миграциях стрекоз. Для *Pantala flavescens* предполагается самый большой миграционный круг (около 14000 км) в афро-азиатском регионе – между Восточной Африкой, Аравией, Средней Азией и югом Индостана. Протяженность миграционного пути остальных 3-х видов скромнее – 2000–4000 км. Предполагаемая область происхождения иммигрантов *Sympetrum fonscolombii* в умеренных широтах Евразии – это Юго-Западная Азия. Область миграций охватывает территорию от Московской и Кировской областей, Южного Урала и юга Западной Сибири на севере, до Аравийского полуострова и побережья Аравийского моря на юге. У *Anax parthenope* в Европейской России установлены сезонные миграции разных поколений и зимнее развитие в северных частях ареала. Область миграций распространена от Ленинградской и Новгородской областей России на севере до регионов Северо-Восточной Африки и Юго-Западной Азии на юге. Вероятно, весенние иммигранты *Anax ephippiger* прилетают на юг России из регионов Северной Африки, расположенных южнее Сахары.

По теме работы опубликовано 8 научных статей, в том числе 3 – в журналах из списка базы цитирования Web of Science, 5 – в научных журналах из списка ВАК РФ. Материалы диссертационной работы представлены на 2 конференциях.

Таким образом, представленная к защите диссертация «Сезонные трансширотные миграции стрекоз (Odonata) в афро-евразийском регионе» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, А.С. Борисов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.14 – Энтомология (биологические науки).

Попова Ольга Николаевна
кандидат биологических наук (специальность 03.00.09 – Энтомология)
старший научный сотрудник лаборатории «Экология беспозвоночных животных»
ФГБУН Институт систематики и экологии животных СО РАН,
630091 г. Новосибирск, ул. Фрунзе, д. 11, тел. +7(383)2170973.

04.05.2026



Подпись Томасова О.М.
заверяю.

Томасова Ольга Сергеевна
Зуркова И.В.
04.05.2026