

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации**  
**Бега Анны Геннадьевны**

**“Распространение, экология и генетическая изменчивость комаров подрода *Stegomyia* в Российской Федерации”**

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.7 – генетика  
1.5.15 – экология (биологические науки)

Кандидатская диссертация Бега А.Г. посвящена изучению географического распространения, экологии и генетической изменчивости комаров подрода *Stegomyia* на территории России. Следует отметить, что примерно половина всего населения планеты находится в зоне риска заражения смертоносными инфекциями, передающимися через укусы комаров. В частности, комары подрода *Stegomyia* являются компетентными переносчиками тропической лихорадки денге — ведущего арбовирусного заболевания 21 века, лихорадки Зика и чикунгуньи. Именно поэтому данное исследование направлено на изучение четырёх видов из данного подрода: *Ae. albopictus*, *Ae. flavopictus*, *Ae. galloisi* и *Ae. sibiricus*, среди которых *Ae. albopictus* может распространять опасные тропические заболевания в умеренном климате России из-за его способности развивать фотопериодическую диапаузу. Несомненным достоинством работы является то, что она включает в себя как полевые, эколого-географические исследования, так и разработку новых методов диагностики комаров подрода *Stegomyia* с помощью баркодирования. Таким образом, данная диссертационная работа является очень важным и своевременным исследованием с точки зрения его эпидемиологического значения.

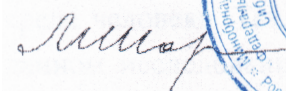
В эколого-географическом блоке исследования автором были изучены, как динамика географического распространения четырёх видов подрода *Stegomyia* в течении пяти лет, так и их экологические предпочтения. Было выявлено драматическое расширение ареала *Ae. albopictus* на юге России, а также увеличение распространённости трёх других видов комаров подрода на территории Сибири и Дальнего Востока: *Ae. galloisi* и *Ae. flavopictus* – в зоне умеренного муссонного климата, *Ae. sibiricus* – в зонах муссонного, умеренного и континентального климата. При этом интересно, что за последние несколько лет был отмечен существенный сдвиг в поведении некоторых видов, связанный с приобретением ими большей приспособленностью к обитанию в среде человека. Так, например синантропные популяции комаров *Ae. flavopictus* и *Ae. sibiricus* в данном исследовании были обнаружены впервые. Кроме того, автором работы были выявлены предпочтения при откладке яиц *Ae. albopictus* в солоноватые водоёмы с твердыми стенками, а также было показано, что конкурентным преимуществом *Ae. albopictus* является способность поедать личинок младшего возраста своего и других видов. Данные наблюдения также подчеркивают важность данной работы, так как могут быть использованы для разработки более эффективных стратегий борьбы с данными видами комаров.

В диагностическом или лабораторном блоке работы автором были выявлены морфологические признаки для определения *Ae. albopictus*, *Ae. galloisi*, *Ae. flavopictus* и *Ae. sibiricus*, а также было показано, что ДНК-баркодирование является достоверным методом определения видов *Ae. albopictus*, *Ae. aegypti*, *Ae. flavopictus*, *Ae. cretinus*. Анализ генетического разнообразия митохондриальных гаплотипов по гену COI у синантропных популяции *Ae. sibiricus* и *Ae. flavopictus* показал низкий его уровень, что свидетельствует о начальной стадии формирования синантропных популяций. Данные методы могут быть успешно использованы для диагностики данных видов, что важно для быстрого выяснения эпидемиологической ситуации, связанной с наличием данных видов на определённой территории. Кроме того, автором получены и аннотированы нуклеотидные последовательности митохондриионов *Ae. flavopictus*, *Ae. sibiricus* и *Ae. albopictus*. Эти данные представляют интерес для последующего изучения эволюционных взаимоотношений между отдельными популяциями этих видов, а также с другими близкородственными видами.

Результаты работы хорошо изложены, систематизированы и проиллюстрированы в предоставленном автореферате. Полученные данные были опубликованы в четырех работах в рецензируемых российских журналах, входящих в список ВАК, а также представлены на десяти региональных и международных научных конференциях, включая XXVI Международный энтомологический конгресс (Helsinki, Finland, 2022) и международный конгрессе «VII съезд Вавиловского общества генетиков и селекционеров» (Санкт-Петербург, Россия, 2019). Все это подтверждает достоверность и значимость полученных результатов.

Считаю, что диссертационная работа Бега А.Г. является актуальным, своевременным, законченным исследованием, которое внесло важный вклад в понимание географического распространения, экологии и генетической изменчивости комаров подрода *Stegomyia* на территории России. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а ее автор несомненно заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук. Дальнейшее развитие данного научного направления будет способствовать лучшему пониманию экологической и генетической изменчивости изученных видов на территории России, а также может быть использовано для разработки адекватных и эффективных стратегий борьбы с комарами.

н. с. лаборатории механизмов клеточной дифференцировки  
ФИЦ Институт Цитологии и Генетики СО РАН  
кандидат биологических наук Шарахова Мария Владимировна



22.06.2023

