

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитрия Леонидовича Мусолина  
“Щитники (Heteroptera: Pentatomidae): разнообразие сезонных адаптаций, механизмов  
контроля сезонного развития и реакций на изменение климата”, представленной на  
соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.05 –  
Энтомология

Диссертация Дмитрия Леонидовича Мусолина – результат многолетней напряженной творческой работы по изучению сезонного развития и сезонных адаптаций, определяющих их факторов и механизмов на примере клопов-щитников – крупного и важного в практическом отношении таксона полужесткокрылых насекомых. Разработка этих вопросов имеет большое фундаментальное значение для понимания взаимодействия насекомых с окружающей средой, динамики реакций на ее изменения и роли в сохранении видов, поддержании численности популяций и прогрессивной эволюции. Два современных процесса – глобальное изменение климата и усиление биологических инвазий, которым уделяется все большее внимание биологов и которые специально рассмотрены в данной работе применительно к объекту исследований, придают ей особую актуальность.

В основе диссертационной работы – проведенные автором полевые исследования и многочисленные лабораторные эксперименты по изучению экофизиологических адаптаций насекомых по оригинальным методикам, позволившие дать характеристику разнообразия проявления и механизмов диапаузы у щитников, их сезонных адаптаций, сопряженных с диапаузой, сезонных циклов и тенденций сезонного развития в условиях изменения климата. Этому также способствовал глубокий анализ многочисленных литературных источников, большая часть которых на иностранных языках, что свидетельствует о хорошем знании диссидентом мировой научной литературы.

Как исследование докторского уровня, диссертацию Д.Л. Мусолина отличает высокая степень новизны результатов, высокий уровень теоретического обобщения, нашедшего отражение в защищаемых положениях и выводах. В том числе это впервые предложенные единая типология диапаузы с выделением типов и классов, единая типология сезонных циклов, выделенные категории реакций щитников на изменение климата, что может быть с успехом распространено и на другие группы насекомых.

Большой интерес представляют результаты детальных исследований реакции щитников на изменение климата, проведенные на адвентивном виде – фитофаге незаре зелёной в Японии при непосредственном участии Д.Л. Мусолина. Тщательно документирование границ ареала в течение ряда лет и сопряженный с этими данными эколого-климатический анализ с использованием методов математического моделирования позволили убедительно показать расширение области распространения вида на север в связи с повышением температуры воздуха в зимние месяцы и сокращением продолжительности холодного периода. Экспериментально установлены различные и неоднозначные эффекты в условиях имитации потепления: повышенная выживаемость самок в зимний и весенний период, более раннее начало постдиапаузного развития и репродукции, что может способствовать росту численности фитофага и усилию его вредоносности, с одной стороны, и влияние на obligatных бактериальных кишечных симбионтов и связанное с этим патологическое развитие хозяина, негативно отражающееся на состоянии популяции, с другой стороны.

Автор на основании материалов собственных исследований совершенно справедливо отмечает сложность проблемы сезонных адаптаций к новым условиям у чужеродных (инвазивных и интродуцированных) видов насекомых – проблемы,

имеющей большое практическое значение для контроля численности нежелательных завозных фитофагов и оптимального использования агентов биологической защиты.

Автореферат диссертации дает полное представление о содержании, качестве, теоретическом и практическом значении проведенного исследования, которое развивает направление фотопериодизма и сезонного развития насекомых, сформированного энтомологической школой Ленинградского университета, и расширяя и углубляя это направление с позиций современной проблематики.

Следует специально отметить высокую публикационную активность Д.Л. Мусолина по теме диссертации. Материалы исследований опубликованы в монографии "Сезонное развитие водных и околоводных полужесткокрылых насекомых (Heteroptera)" (А.Х Саулич, Д.Л. Мусолин), 4 коллективных монографиях, изданных за рубежом, статьях в высокорейтинговых базовых отечественных и зарубежных журналах (Энтомологическое обозрение, Entomological Science, Applied Entomology and Zoology, Ecological Entomology, Biological Control, Physiological Entomology, Global Change Biology и др.).

Результаты работы были представлены научному сообществу на многих престижных научных мероприятиях в России и за рубежом: конгрессах, съездах, симпозиумах, конференциях и семинарах по энтомологии, экофизиологии, биологическим инвазиям, сезонным адаптациям и биологическому контролю членистоногих.

Считаем, что диссертационная работа Дмитрия Леонидовича Мусолина отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., и ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.05 – Энтомология.

Кривец Светлана Арнольдовна,  
кандидат биологических наук, доцент,  
в.н.с. лаборатории мониторинга лесных экосистем,  
Институт мониторинга климатических и экологических  
систем СО РАН, 634055 г. Томск, просп. Академический, 10/3.  
Тел./факс: 8(3822)49-22-65 / (3822)49-19-50  
E-mail: krivec\_sa@mail.ru

Керчев Иван Андреевич,  
кандидат биологических наук,  
н. с. лаборатории мониторинга лесных экосистем,  
Институт мониторинга климатических и экологических  
систем СО РАН, 634055 г. Томск, просп. Академический, 10/3.  
Тел./факс: 8(3822)49-22-65 / (3822)49-19-50  
E-mail: ikea86@mail.ru

10.10.2017

Подписи С.А. Кривец и И.А. Керчева заверяю.  
Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН  
к.т.н.



О.В. Яблокова