

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Кузьмина Александра Александровича
«Фауна пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Амурской области»,
представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.14 – Энтомология

Диссертационное исследование А.А. Кузьмина представляет собой комплексную работу, посвященную изучению фауны, зоогеографии, экологии и фенологии пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Амурской области. Актуальность темы обусловлена уникальным биогеографическим положением региона, находящегося на стыке нескольких фаунистических комплексов, а также необходимостью мониторинга биоразнообразия в условиях глобальных изменений.

Прежде чем перейти к подробной характеристике работы, отмечу фундаментальность и существенную новизну исследования – автором впервые проведена полная ревизия фауны пядениц Амурской области, выявлено 425 видов, из которых 98 впервые указаны для региона. Значительный личный вклад автора в сбор и обработку материала (более 5000 экземпляров, препараты гениталий) заслуживает высокой оценки. Кроме того, работа сочетает таксономический, зоогеографический, экологический и фенологический анализы. Уделено большое внимание истории изучения группы, что ценно для понимания динамики фаунистических исследований в регионе. Несомненна и практическая значимость работы – результаты могут быть использованы для мониторинга биоразнообразия, кадастровых работ, оценки инвазионных рисков и разработки мер охраны насекомых, а также для уточнения фаунистических списков заповедников Амурской области.

Диссертация хорошо структурирована, содержит подробные приложения, карты, графики и таблицы, что облегчает восприятие материала. Текст диссертации хорошо вычитан и практически не содержит опечаток.

В разделе «Введение» четко обоснована актуальность работы, сформулированы цель, задачи, положения на защиту, научная новизна и практическая значимость. Указана связь с приоритетными направлениями развития науки и технологий РФ. Правда, при постановке биогеографических проблем автор пишет: «Эти биомы принадлежат к трём крупнейшим зоогеографическим подразделениям Палеарктики, положение границ между ко-

торыми на данной территории остаётся дискуссионным», не указывая участников дискуссии. Думаю, что ссылки на работы, в которых происходит обсуждение этого вопроса, были бы не лишними для понимания сути дискуссии.

Глава 1 «Материал и методы» дает исчерпывающее представление об использованных методах сбора, обработки и анализа материала. Использование современных статистических методов и программного обеспечения (PAST, Excel) заслуживает положительной оценки. Обоснованно проведено объединение пунктов сборов для повышения репрезентативности выборок. Уточнены географические понятия и адаптирована система классификации ареалов К.Б. Городкова для целей исследования. Последнее, на мой взгляд, более органично смотрелось бы в главе «Зоогеографический анализ».

В главе 2 «Физико-географическая характеристика Амурской области» дана комплексная характеристика региона, что является необходимой основой для последующего анализа распространения и экологии пядениц. Учтены рельеф, климат, гидрография и растительность. Особое внимание уделено флористическим комплексам, что важно для понимания зоогеографических связей. Определенным недостатком этой, в общем-то компилятивной главы, является полное отсутствие иллюстраций – карто-схем, фотографий природных комплексов и ландшафтов, которые могли бы показать личное участие автора в полевых исследованиях.

Очень интересной получилась глава 3 «История изучения пядениц Амурской области» – автором проведен детальный исторический обзор с конца XIX века до настоящего времени. Критически оценена достоверность некоторых литературных данных. Глава демонстрирует глубокую работу автора с литературными источниками.

Глава 4 «Таксономическая структура и видовой состав» содержит детальный таксономический анализ фауны пядениц Амурской области в сравнении с другими регионами ДВФО. Выявлено 425 видов из 204 родов и 6 подсемейств. Убедительно показано промежуточное положение фауны Амурской области между юго-восточными и сибирскими регионами. Высокая доля подсемейства *Larentinae* подтверждает переходный характер фауны. Эта глава вместе с Аннотированным каталогом пядениц (*Lepidoptera*, *Geometridae*) Амурской области, помещенном в Приложение 2, дает исчерпывающее представление о фауне пядениц региона.

Глава 5 «Зоогеографический анализ» является ключевой главой работы. Проведен детальный анализ долготных и широтных групп ареалов. Убедительно показано сходство

фауны Амурской области с фаунами Хабаровского и Приморского краев, но с уменьшением доли дальневосточных видов. Обосновано выделение двух фаунистических комплексов (бореального и неморального) и широкой переходной зоны между ними. Критически проанализированы и уточнены существующие схемы зоогеографического районирования.

В главе 6 «Особенности лёта имаго» выделены фенологические группы пядениц и сезонная динамика их лёта. Показано смещение пиков лёта в разных частях региона в зависимости от климатических условий. Объяснение сдвига фенологии в Приамурье через запаздывание накопления тепла убедительно, но могло бы быть подкреплено прямым сопоставлением графиков лёта с графиками сумм эффективных температур, а не только со среднемесячными температурами. Проведённое сравнение с соседними регионами, позволяет выявить общие закономерности и региональную специфику.

Глава 7 «Трофические связи и биотопическое распределение» представляет анализ трофических связей гусениц с растениями 90 семейств. Показано преобладание полифагов. Стоит отметить, что глава содержит исключительно литературные данные о трофических связях пядениц, обитающих на территории Амурской области, но не содержит фактов использования этих растений аборигенной фауной. Справедливо указано, что данные по кормовым растениям для многих видов экстраполированы из других регионов. Это неизбежное ограничение, но о нем стоит упомянуть в выводах как о направлении для будущих исследований.

Характеристика биотопического распределения имаго в основных типах ландшафтов области выполнена достаточно подробно, с кластерным анализом, иллюстрирующим сходство и различие населения пядениц в различных биотопах. Было бы неплохо, если бы раздел был бы проиллюстрирован фотографиями самих биотопов. Это послужило бы лучшему восприятию текста.

Глава 8 «Хозяйственное значение» дает оценку хозяйственного значения пядениц. Выделены как потенциально вредные виды, так и виды наносящие реальный вред сельскохозяйственным культурам. Важно то, что в главе не только проанализированы литературные источники, но и приведены собственные материалы и исследования автора по выявлению вредителей сои.

Резюмирующая часть диссертации свидетельствует о достижении поставленной цели, а выводы, содержащиеся в заключении, соответствуют задачам, поставленным во вводной части. Список литературных источников репрезентативен и включает актуальные

источники. Приложения содержат ценный фактологический материал имеющий прикладное значение.

Работа выполнена на высоком профессиональном уровне, основана на обширном оригинальном материале, собранном автором в течение многолетних полевых исследований. Диссертация А.А. Кузьмина представляет собой завершенное, оригинальное исследование, вносящее значительный вклад в познание фауны, экологии и зоогеографии пядениц Дальнего Востока России. Работа полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 21.01. 2025 г.) предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.14 – Энтомология.

Официальный оппонент:

Проректор по инновационной деятельности и цифровой трансформации, декан факультета биологии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» (191186, Санкт-Петербург, набережная реки Мойки 48; +7 (812) 312-44-92, mail@herzen.spb.ru, <https://www.herzen.spb.ru/>),
кандидат биологических наук (03.02.05. Энтомология),
доцент по кафедре зоологии

Стрельцов Александр Николаевич

10.09.2025 г.

РГПУ им. А.И. ГЕРЦЕНА

подпись

Стрельцов А.М.

Начальник отдела кадров

удостоверяю «10» 09 2025 г.

Отдел кадров управления по работе с кадрами
и организационно-контрольному обеспечению



Антонова Е.С.

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте

по диссертации Кузьмина Александра Александровича
на тему «Фауна пядениц (Lepidoptera, Geometridae) Амурской области»
по специальности 1.5.14. Энтомология (биологические науки)
на соискание учёной степени кандидата биологических наук

Фамилия, Имя, Отчество официального оппонента	Стрельцов Александр Николаевич
Учёная степень, наименование научной специальности и отрасли науки, по которым защищена диссертация; учёное звание (при наличии)	Кандидат биологических наук, 03.00.09 – Энтомология Доцент по кафедре зоологии
Полное и сокращённое наименование организации в соответствии с Уставом, являющейся основным местом работы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»
Структурное подразделение, должность	Проректор по инновационной деятельности и цифровой трансформации, декан факультета биологии
Почтовый индекс, адрес организации	191186, Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки, 48.
Веб-сайт	www.herzen.spb.ru
Телефон	(812) 312-44-92
Адрес электронной почты	mail@herzen.spb.ru
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций):	
1. Kovtunovich V.N., Ustjuzhanin P.Ya., Sinyaev V.V., Streltsov A.N. 2022. New species of plume moths (Lepidoptera: Pterophoridae) from Colombia. <i>Russian Entomol. J.</i> Vol.31. No.2. P. 172–178. https://www.doi.org/10.15298/rusentj.31.2.14 (Scopus, RSCI, BAK)	
2. Streltsov A. N. , Ustjuzhanin P. Ya., Morozov P. S., Naydenov A. E., Spitsyn V. M., Yakovlev R. V. 2022. Lepidoptera of South Ossetia (Northern Transcaucasia). Part II. Cossidae, Limacodidae, Erebidae (Lymantriinae, Arctiinae, Syntominiinae, Notodontinae), Lasiocampidae, Lemoniidae, Saturniidae, Sphingidae, Drepanidae and Cimeliidae. <i>Acta Biologica Sibirica</i> (2022) 8: 647–654. https://doi.org/10.14258/abs.v8.e40 (Scopus)	

3. Yakovlev R.V., Teymurov A.A., Kurbanova N.S., Anikin V.V., Matov A.Yu., Morozov P.S., Naydenov A.E., Spitsyn V.M., **Streltsov A.N.**, Ustjuzhanin P.Ya. Materials on the Lepidoptera fauna of the Dagestan Republic (Northeastern Caucasus, Russia): spring aspect. Families Coleophoridae, Pterophoridae, Pyralidae, Crambidae, Drepanidae, Geometridae, Sphingidae, Saturniidae, Notodontidae, Erebidae & Noctuidae. *South of Russia: ecology, development*. 2022, vol. 17, no. 2, pp. 19-27. (In Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2022-2-19-27 (Scopus, WoS, RSCI, BAK)
4. **Streltsov A. N.** A new species of the genus *Epischidia* Rebel, 1901 (Lepidoptera: Pyraloidea, Pyralidae) from the Russian Far East. *Far Eastern Entomologist*, 2023, no. 477, p. 1–5. <https://doi.org/10.25221/fee.477.1> (Scopus, RSCI, BAK)
5. **Streltsov, A. N.** (2023) *Assara hoeneella* — a new species of phycitid moths (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae) for the fauna of Russia. *Amurian Zoological Journal*, vol. XV, no. 2, pp. 355–359. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-2-355-359> (RSCI, BAK)
6. **Streltsov, A.N.**, Koshkin, E.S. (2023) *Protoetiella bipunctella* Inoue, 1959 (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae): new for the fauna of Russia genus and species. *Far Eastern Entomologist*, no. 484, p. 22–24. <https://doi.org/10.25221/fee.484.4> (Scopus, RSCI, BAK)
7. **Streltsov, A.N.** (2023) A new species of the genus *Nephopterix* (Lepidoptera: Pyralidae) from Sakhalin Island. *Zoosystematica Rossica*, Vol. 32, No. 2, pp. 290–293. DOI 10.31610/zsr/2023.32.2.290 (Scopus, RSCI, BAK)
8. Держинский, Е. А., Синёв, С. Ю., **Стрельцов, А. Н.**, Татун, Е. В., Мурашкевич, К. Д. (2023) Узкокрылые огневки рода *Dioryctria* Z. (Lepidoptera: Pyralidae, Phycitinae) фауны Беларуси. *Амурский зоологический журнал*, т. XV, No 4, с. 798–812. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2023-15-4-798-812> (RSCI, BAK)
9. Ustjuzhanin P., Kovtunovich V., Delabye S., Maicher V., Sáfián S., **Streltsov A.**, Tropek R. Magnifying the hotspot: descriptions of nine new species of many-plumed moths (Lepidoptera, Alucitidae), with an identification key to all species known from Cameroon. *ZooKeys*. 2024. T. 1193. P. 25-48. (Scopus)
10. Sinev S.Yu., Anikin V.V., Piskunov V.I., **Streltsov A.N.**, Ustjuzhanin P.Y., Yakovlev R.V. (2023) Lepidoptera of South Ossetia (Northern Transcaucasia). Part IV. Microlepidoptera: Adelidae to Choreutidae. *Acta Biologica Sibirica* 9. P. 1061–1072. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10213217> (Scopus)
11. **Streltsov A. N.**, Snegovaya N., Shapoval N. A., Humbatov M. F.-O., Mammadov I. B.-O., Yakovlev R. V. (2024) New data on the Lepidoptera of Azerbaijan (Southern Transcaucasia). Superfamily Pyraloidea Latreille, 1809. *Acta Biologica Sibirica* 10. P. 767–790. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13337063> (Scopus)
12. Kovalenko M.G., Lovtsova Ju.A., **Streltsov A.N.** (2024) To the knowledge of the fauna of pyraloid moths (Lepidoptera, Pyraloidea) of Belgorod Region. *Acta Biologica Sibirica* 10. P. 1087–1101. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13918005> (Scopus)
13. Держинский, Е. А., **Стрельцов, А. Н.**, Татун, Е. В., Обухова, К. А. (2024) Огневки подсемейства Galleriinae (Lepidoptera: Pyralidae) фауны Беларуси. *Амурский зоологический журнал*, т. XVI, No 4, с. 924–935. <https://www.doi.org/10.33910/2686-9519-2024-16-4-924-935> (RSCI, BAK)
14. Naydenov A.E., **Streltsov A.N.**, Ustjuzhanin P.Ya., Yakovlev R.V. (2025) Lepidoptera of South Ossetia (Northern Transcaucasia). Part VI. Family Geometridae Leach, 1815. *Acta Biologica Sibirica*. № 11. P. 161-170. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14874348> (Scopus)

Официальный оппонент



«09» июня 2025 г.