

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Гусева Александра Евгеньевича «Пищуховые (Mammalia: Ochotonidae) юга Дальнего Востока России в позднем плейстоцене и голоцене» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – зоология

Палеонтологические исследования на юге Дальнего Востока России актуальны для региона, поскольку результаты изучения палеосообществ используются при прогнозировании состояния современных сообществ и реконструкции прошлой природной обстановки. Пищуховые с их разнообразием морфометрических признаков служат благодатным материалом для таких исследований. Важность исследования современных и ископаемых пищух заключается не только в получении новых данных о представителях этого семейства, но и в восполнении пробелов в представлениях о фауне региона в позднем плейстоцене и голоцене. Работа А.Е. Гусева затрагивает вопросы, связанные с изменчивостью формы окклюзионной поверхности третьего нижнего предкоренного зуба северной пищухи, изменчивостью данного зуба в позднем плейстоцене и голоцене; даёт описание ископаемого рода *Tomomochota*; предлагает использование пищуховых для реконструкции природных обстановок в прошлом.

Целью диссертационной работы явилось выяснение морфологического и таксономического разнообразия пищуховых в позднем плейстоцене и голоцене на юге Дальнего Востока России и особенностей их обитания. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: изучить пространственную и временную изменчивость формы жевательной поверхности третьего нижнего предкоренного зуба у северной пищухи, выявить видовой состав пищуховых позднего плейстоцена и голоцена юга Дальнего Востока России, а также выяснить особенности распространения и обитания пищуховых в позднем плейстоцене и голоцене на юге Дальнего Востока. Цель и задачи сформулированы корректно, они в полной мере отображают основные вопросы, которые необходимо было осветить в своей работе автору для раскрытия заявленной темы.

Новизна работы состоит в том, что впервые была проанализирована изменчивость формы окклюзионной поверхности третьего нижнего предкоренного

зуба северной пищухи и разработана методика морфологической классификации для этого зуба. Также впервые получены сведения о составе четвертичной фауны пищуховых юга Дальнего Востока России в интервале поздний плейстоцен – голоцен. Описан новый ископаемый род пищуховых – *Tomomochota* с четырьмя видами.

На защиту автором вынесено два положения, которые в достаточной степени обоснованы. Положения развернуты и доказаны автором в диссертационной работе.

Основные результаты работы доложены автором на трёх российских и международных конференциях.

Автором по теме диссертации опубликовано 7 работ, в том числе 3 статьи в ведущих рецензируемых научных журналах из списка, рекомендованного ВАК. В публикациях освещены основные положения, выносимые соискателем на защиту.

Текст диссертации изложен на 114 страницах, содержит 50 рисунков и 7 таблиц, имеется также приложение. Список литературы включает 137 источников, в том числе 61 на иностранных языках.

Диссертационная работа состоит из введения, семи глав, результатов и выводов, списка литературы и приложения. Структура диссертации выстроена логично, каждый последующий раздел вытекает из предыдущего.

Во Введении представлена актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, описана научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, обозначены положения, выносимые на защиту.

Глава 1 (Литературный обзор) содержит сведения о семействе пищуховых: их систематике, распространении, поведении, морфологии зубной системы. Также приведены сведения о палеонтологических находках пищух. В главе содержится важная информация, необходимая для понимания значимости и обоснованности исследований. В данном разделе автор показал хорошие знания литературы по теме исследования, что, безусловно, является достоинством проведённой им работы.

В Главе 2 (Местонахождения ископаемой фауны на юге Дальнего Востока России) имеются необходимые описания пяти пещер (Коридорная, Тетюхинская, Перспективная, Сухая и Медвежий Клык), в которых обнаружена ископаемая

фауна. Для каждой пещеры приводятся описания мест раскопов, представлены радиоуглеродные данные ископаемого материала.

Глава 3 (Материалы и методы) содержит шесть разделов. В первом разделе описан материал по современной северной пищухе. Во втором разделе представлен использовавшийся в работе палеонтологический материал. В третьем разделе описана методика сбора палеонтологического материала. Четвертый раздел главы посвящен анализу окклюзионной поверхности зубов пищухи. В пятом разделе содержится описание статистического анализа, который был применен автором. В анализе использованы статистические методы, позволившие с научной достоверностью обосновать результаты исследования. Шестой раздел содержит описание жевательной поверхности третьего нижнего премоляра пищухи.

Глава 4 (Изменчивость формы окклюзионной поверхности третьего нижнего предкоренного зуба северной пищухи). Изучение изменчивости третьего нижнего предкоренного зуба имеет большое значение при идентификации видовой принадлежности пищуховых. Анализ изменчивости формы этого зуба, проведённый автором, имеет практическое применение в идентификации ископаемых остатков. В главе представлены морфологическое и морфометрические исследования зуба, а также встречаемость форм перешейка, антероконида и постероконида.

В главе 5 (Изменчивость третьего нижнего предкоренного зуба пищухи в позднем плейстоцене и голоцене) на основании встречаемости форм перешейка, антероконида и постероконида третьего нижнего предкоренного зуба сделано заключение, что на протяжении позднего плейстоцена и голоцена размеры жевательной поверхности зуба у северной пищухи на юге Дальнего Востока России в целом не изменились.

Глава 6 (Ископаемый род *Tonomochota* Tiunov et Gusev, 2021 в позднем плейстоцене и голоцене на юге Дальнего Востока России) содержит описание рода *Tonomochota* и четырех его видов. Дан ключ для определения видов представленного рода. Описана географическая и временная изменчивость *Tonomochota khasanensis* – вида, по которому было собрано наибольшее количество материала.

В главе 7 (Использование пищуховых для реконструкции природных обстановок в позднем плейстоцене и голоцене) показано, что находки костных остатков пищуховых являются материалом, отражающим происходившие качественные изменения палеотериофаун и условий их обитания, и могут использоваться при реконструкции природной обстановки голоцена и позднего плейстоцена на юге Дальнего Востока России.

Раздел «Результаты и выводы» содержит девять пунктов. Все выводы аргументированы, отражают цель и задачи исследования, их достоверность не вызывает сомнения.

К диссертационной работе имеется небольшое количество замечаний и предложений, носящих в основном рекомендательный характер.

В диссертации не отражён личный вклад автора в исследование. Следовало бы описать распределение ролей в работе между А.Е. Гусевым и его научным руководителем М.П. Тиуновым, который является соавтором в публикациях по теме диссертации.

На странице 87 автор указывает, что северная пищуха в настоящее время не встречается в окрестностях обследованных пещер. Тем не менее окрестности некоторых из этих пещер входят в ареал данного вида и, по крайней мере, в окрестностях пещеры Тетюхинская северная пищуха встречается.

На странице 89 написано, что маньчжурский цокор нигде кроме Приханкайской равнины в России не встречается. Из работ российских систематиков (И.Я. Павлинов, А.А. Лисовский) следует, что ареал вида распространяется также на Забайкалье.

Латинское название северной пищухи в тексте диссертации дано не при первом упоминании, а при втором. Первое же упоминание этого вида содержится в этом абзаце, но выше. Латинское название северной пищухи вместе с её названием на русском языке приводится в тексте четыре раза (стр. 4, 8, 28, 36), что излишне. В то же время автор не приводит видовых латинских названий растений (стр. 15, 19, 26) и белой куропатки (стр. 21).

В целом текст диссертационной работы выполнен аккуратно, количество опечаток и неточностей в нём минимально. Замечены следующие опечатки: на стр. 13 (вторая строка сверху) вместо «отложениях» следовало написать «отложений»;

на стр. 41 (5 строка второго абзаца) в качестве десятичного разделителя следовало применить запятую, а не точку.

Диссертационная работа А.Е. Гусева характеризует этого исследователя как грамотного зоолога. Работа является целостной и завершённой. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертационной работы, а также основным идеям и выводам диссертации. Основные результаты работы были опубликованы в научных изданиях.

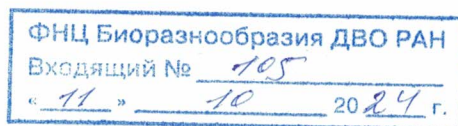
Диссертация посвящена выяснению морфологического и таксономического разнообразия пищуховых в позднем плейстоцене и голоцене на юге Дальнего Востока России и соответствует паспорту специальности 1.5.12 – зоология.

Диссертация Гусева Александра Евгеньевича «Пищуховые (Mammalia: Ochotonidae) юга Дальнего Востока России в позднем плейстоцене и голоцене» соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней (пп. 9–11, 13, 14), утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, с изменениями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 20.03.2021 г. № 426. Работа, несомненно, заслуживает присуждения её автору учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – зоология.

Кандидат биологических наук
(03.00.16 – экология), доцент, ведущий
научный сотрудник лаборатории
экологии и охраны животных

Серёдкин Иван Владимирович

ФГБУН Тихоокеанский институт
географии ДВО РАН,
690041, Владивосток, ул. Радио, 7.
Тел. (423)2312159. E-mail: geogr@tigdvo.ru



Сведения об оппоненте

по диссертационной работе **Гусева Александра Евгеньевича**
на тему «**Пищуховые (Mammalia: Ochotonidae) юга Дальнего Востока России в позднем плейстоцене и голоцене**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 Зоология (биологические науки)

Фамилия Имя Отчество оппонента	Серёдкин Иван Владимирович
Шифр и наименование специальностей, по которым защищена диссертация	03.00.16 - экология
Ученая степень и отрасль науки	кандидат биологических наук
Ученое звание	доцент по специальности «Экология»
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук
Занимаемая должность	Ведущий научный сотрудник
Почтовый индекс, адрес	690041, Владивосток, ул. Радио, 7
Телефон	+79146603880
Адрес электронной почты	seryodkinivan@inbox.ru
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Серёдкин И.В.</i>, 2020. Суточные перемещения бурых медведей (<i>Ursus arctos</i>) на Камчатке и Сахалине // Вестник Томского государственного университета. Биология. № 49. С. 107–127. doi: 10.17223/19988591/49/6 / 2. <i>Petrunenکو Y.K., Seryodkin I.V., Bragina E.V., Soutyrina S.S., Mukhacheva A.S., Rybin N.N., Miquelle D.G.</i>, 2020. How does a tigress balance the opposing constraints of raising cubs? // Mammal Research. Vol. 65. P. 245–253. doi.org/10.1007/s13364-019-00466-x 3. <i>Seryodkin I.V., Odoyevskaya I.M., Konyaev S.V., Spiridonov S.E.</i>, 2020. <i>Trichinella</i> infection of wild carnivorans in Primorsky Krai, Russian Far East // Nature Conservation Research. Заповедная наука. Vol. 5 (Suppl. 2). P. 31–40. doi: 10.24189/ncr.2020.040 4. <i>Klevtcova A.V., Miquelle D.G., Seryodkin I.V., Bragina E.V., Soutyrina S.V., Goodrich J.M.</i>, 2021. The influence of reproductive status on home range size and spatial dynamics of female Amur tigers // Mammal Research. Vol. 66(1). P. 83–94. https://doi.org/10.1007/s13364-020-00547-2 5. <i>Seryodkin I.V., Paczkowski J., Goodrich J.M., Petrunenکو Y.K.</i>, 2021. Locations of dens with respect to space use, pre- and post-denning movements of brown bears in the Russian Far East // Nature Conservation Research. Заповедная наука. Vol. 6(3). P. 97–109. https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2021.041 6. <i>Mackiewicz P., Matosiuk M., Świsłocka M., Zachos F.E., Hajji G.M., Saveljev A.P., Seryodkin I.V., Farahvash T., Rezaei H.R., Torshizi R.V., Mattioli S., Ratkiewicz M.</i>, 2022.

- Phylogeny and evolution of the genus *Cervus* (Cervidae, Mammalia) as revealed by complete mitochondrial genomes // Scientific Reports. 12: 16381. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20763-x>
7. Голосова О.С., Холодова М.В., Володин И.А., Середкин И.В., Охлопков И.М., Аргунов А.В., Сипко Т.П., 2022. Генетическое разнообразие восточных подвидов благородного оленя (*Cervus elaphus*) России по данным полиморфизма мтДНК и микросателлитных локусов // Журнал общей биологии. Т. 83, № 6. С. 419–433. DOI: 10.31857/S0044459622050049
 8. de Jong M.J., Niamir A., Wolf M., Kitchener A.C., Lecomte N., Seryodkin I.V., Fain S.R., Hagen S.B., Saarma U., Janke A., 2023. Range-wide whole-genome resequencing of the brown bear reveals drivers of intraspecies divergence. Communications Biology. Vol. 6, 153. <https://doi.org/10.1038/s42003-023-04514-w>
 9. Серёдкин И.В., Петруненко Ю.К., 2023. Высотное распределение бурых медведей в четырех регионах Дальнего Востока России // Тихоокеанская география. № 3. С. 90–100. https://doi.org/10.35735/26870509_2023_15_8
 10. Bazzicalupo E., Ratkiewicz M., Seryodkin I.V., Okhlopkov I., Galsandorj N., Yarovenko Y.A., Ozolins J., Saveljev A.P., Melovski D., Gavashelishvili A., Schmidt K., Godoy J.A., 2023. Genome-environment association analyses reveal geographically restricted adaptive divergence across the range of the widespread Eurasian carnivore *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) // Evolutionary Applications. Vol. 16 (11). P. 1773–1788. <https://doi.org/10.1111/eva.13570>
 11. Seryodkin I.V., Kurnosova O.P., Khrustalev A.V., Esaulova N.V., Varlamova A.I., Odoevskaya I.M., 2023. Helminth zoonoses of wild carnivore mammals in the Primorsky Krai of the Russian Far East // Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology. Vol. 17(4). P. 443–452. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2023-17-4-443-452>
 12. Серёдкин И.В., 2024. Объекты маркировки бурого медведя на Восточном Сахалине // Вестник Томского государственного университета. Биология. № 65. С. 166–180. doi: 10.17223/19988591/65/9
 13. Waller S.J., Morelle K., Seryodkin I.V., Rybin A.N., Soutyrina S.V., Licoppe A., Hebblewhite M., Miquelle D.G., 2024. Resource-driven changes in wild boar movement and their consequences for the spread of African Swine Fever in the Russian Far East // Wildlife Biology. e01276. <https://doi.org/10.1002/wlb3.01276>