



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ЗИН РАН)**

Университетская наб., д. 1, Санкт-Петербург, 199034

Тел.: (812) 328-05-11,

Факс: (812) 328-29-41, (812) 328-02-21,
(812) 714-04-44

E-mail: admin@zin.ru office@zin.ru,

WWW: http://www.zin.ru

ОКПО 02698571, ОГРН 1027800535091,

ИНН/КПП 7801043337/780101001

19.05.2025 №12505- *214.1/243*

На № _____

от _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЗИН РАН
Чл.-корр. РАН Н.С. Чернецов
19 мая 2025 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о диссертации Елены Ильиничны Бояриновой «Остеодермальный покров позднепермских парейазавров Восточной Европы: морфология, изменчивость, стратиграфическое значение», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности

1.6.2 – Палеонтология и стратиграфия

в диссертационный совет 24.1.200.01 (Д 002.212.01) при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки

«Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук»

по адресу: 117647, Москва, ул. Профсоюзная, д. 123.

Актуальность

Рецензируемая работа посвящена изучению кожного панциря (остеодермального покрова) парейазавров – своеобразной группы пермских рептилий, широко распространенных в том числе в Восточной Европе. Строение скелета парейазавров относительно хорошо изучено. Традиционно для их диагностики и филогенетических исследований используется черепной материал, тогда как элементам посткраниального скелета уделяется меньше внимания. Между тем в восточноевропейских местонахождениях посткраниальный материал преобладает над краниальным, что определяет необходимость его более детального изучения с целью выявления диагностических признаков. Самыми многочисленными частями посткраниального скелета парейазавров являются элементы кожного панциря (остеодермы), которые, кроме того, характеризуются большим морфологическим разнообразием и могут быть использованы для таксономической идентификации, что потенциально приведет к расширению представлений о стратиграфическом и географическом распространении отдельных таксонов парейазавров.

Название диссертации

Название диссертации полностью отражает ее содержание.

Цель и задачи исследования, защищаемые положения

Цель работы сформулирована корректно: разработка метода детальной таксономической идентификации посткраниальных остеодерм парейазавров (на основе восточноевропейских материалов).

Задачи соответствуют поставленной цели: (1) анализ разнообразия внешней морфологии и микроанатомии остеодерм; (2) разработка их терминологии; (3) создание общей системы описания; (4 и 5) изучение различных форм изменчивости; (6) таксономическая идентификация (создание диагнозов); уточнение (7) стратиграфического распространения изученных таксонов и (8) истории развития парейазавров Восточной Европы.

Три положения, выносимые на защиту хорошо сформулированы, понятны и отражают суть проведенной работы.

Научная новизна

Научная новизна работы состоит в разработке детальной терминологии морфологических элементов остеодерм парейазавров и унифицированной схемы морфологического описания как отдельных остеодермальных элементов, так и остеодермального покрова в целом. Впервые продемонстрирована видо- и родоспецифичность остеодермального покрова парейазавров, что позволило провести детальную таксономическую идентификацию ранее неопределимых остатков восточноевропейских парейазавров и выявить их более высокое разнообразие и значительно более сложную картину развития данной группы на территории Европейской России в позднепермское время.

Теоретическая и практическая значимость

В результате исследования разработана детальная терминология и схема морфологического описания остеодермального покрова парейазавров, что позволяет проводить их таксономическую идентификацию во всех известных местонахождениях и использовать остатки парейазавров в биостратиграфических исследованиях, а также закладывает основы для будущей глобальной таксономической ревизии группы.

Публикации

По теме диссертации опубликовано шесть статей, из них четыре в статьи в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных WoS, Scopus, RSCI, и 24 тезиса докладов.

Структура и объем работы

Диссертация состоит из введения, семи глав, заключения, списка условных обозначений, списка цитируемой литературы и приложения. Ее общий объем – 290 страниц. Работа написана хорошим языком и легко читается. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Содержание работы

Сразу отмечу, что диссертация производит очень хорошее впечатление и превышает известный мне средний уровень кандидатских диссертаций по данной специальности. Ниже следует обзор разделов работы с комментариями и замечаниями, которые носят рекомендательный характер, не умаляют достоинств диссертации и могут быть учтены диссертантом в дальнейшей работе.

Из введения (с. 4) мы узнаем, что «остеодермы парейазавров – это уникальные объекты», однако в чем их специфика по сравнению с кожными окостенениями других рептилий или тетрапод в работе не раскрывается. Там же говорится о том, что изучение гистологического и микроанатомического строения остеодерм «позволяет решить некоторые вопросы физиологии и образа жизни парейазавров», но, к сожалению, задача такая не ставится и вопрос этот далее не обсуждается.

В первой главе достаточно подробно и интересно излагается история изучения парейазавров, хотя здесь имеется ряд неточностей или спорных моментов. Диссертант пишет (с. 7): «Оуэн выделил новый род и вид – *Pareiasaurus serridens* <...>, а также ещё один вид рода *Pareiasaurus* – *P. bombidens*», но не упоминает, что Оуэн не указал отличительные признаки рода и не обозначил типовой вид, что делает это родовое название непригодным (МКЗН, 2004: ст. 12.1). По-видимому, эту точку зрения разделял Э.Д. Коп (Cope, 1895: 440), считавший автором рода *Pariasaurus* (sic!) Сили (Seeley, 1888). Другие современники, включая знатока номенклатуры Р. Лидеккера (Lydekker, 1890: 114), приняли авторство Оуэна, но я не знаю, была ли более поздняя дискуссия на эту тему. По крайней мере в Википедии автором *Pareiasaurus* также указан Оуэн. Возможное объяснение этому в том, что некоторые признаки рода *Pareiasaurus* («глубина и ширина скуловой дуги») можно узнать из описания *Pareiasaurus serridens* и из характеристики одновременно с ним установленного рода *Anthodon* (Owen, 1876). Было бы интересно разобраться, если никто этого еще не сделал.

Далее диссертант пишет (с. 9): «Название семейства *Pareiasauridae* впервые опубликовано, видимо, Р. Лидеккером (Lydekker, 1890), который сопровождал это название описанием и указанием на типовой род *Pareiasaurus* Owen, 1876 (названия рода и семейства были написаны с ошибками: *Pariasaurus* и *Pariasauridae*). Вероятно, именно Лидеккера следует считать автором семейства». Диссертант правильно сомневается: есть более ранняя работа, в которой вводится семейство *Pariasauridae* – это учебник палеонтологии за авторством Г.А. Нихолсона и Лидеккера, «позвоночную» часть которого писал последний (Nicholson H.A., Lydekker R., 1889. *A Manual of Palaeontology for the use of students with a general introduction on the principles of palaeontology*. Vol. II. William Blackwood and sons, Edinburgh and London). Таким образом, правильное авторство семейства: Lydekker in Nicholson et Lydekker, 1889. Кстати, в Википедии указано Lydekker, 1889, что правильно, но не точно. При этом Лидеккер и многие другие, использовавшие написания *Pariasaurus*, *Pariasauridae* и *Pariasauria* не ошибались (в смысле опечатки), а намеренно исправляли написание, считая, что такая латинизация

правильная. Тем не менее, с точки зрения кодекса, это неоправданные поправки (МКЗН, 2004: ст. 32.5.1. и 33.2.3) и валидным является название *Pareiasaurus* и его производные.

На с. 13. диссертант аналогичным образом указывает, что В.П. Амалицкий также писал название рода и семейства с ошибкой – *Pareiosaurus* и *Pareiosauridae*. И снова это не опечатки, а исправленные написания, источником которых, по-видимому, является руководство по палеозоологии К.А. Циттеля (Zittel K.A., 1887-1890. *Handbuch der Palaeontologie. I. Abteilung. Palaeozoologie. III. Band. Vertebrata (Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves).* Munchen und Leipzig. Druck und Verlag von R. Oldenburg).

На с. 14 диссертант указывает в качестве первоисточника термина «остеодермы» работу Г.Ф. Гадова (Gadow, 1901). Мне известен более ранний источник – это статья американского палеонтолога О.П. Хэя (Hay O.P, 1898. *On Protostega, the systematic position of Dermochelys, and the morphogeny of the chelonian carapace and plastron.* *American Naturalist*, Vol. 32, No. 384, 929-948), который занимался черепахами, в частности, такой необычной как кожистая (*Dermochelys*), имеющей в дополнение к типичному черепашьему панцирю, панцирь из кожных окостенений (остеодерм). Могут быть и более ранние источники. Надо искать!

На с. 47 ошибочно (как Шаера) написано имя немецкого палеогистолога Торстена Шейера (Tortsen Scheyer).

Вторая глава («Материал и методы») начинается с перечисления учреждений (и их сокращений), в которых хранятся материалы, использованные в работе. Этот раздел правильнее было бы дать в конце введения, так как сокращения используются уже в первой главе.

На рис. 2.1. (с. 51) приводится карта расположения местонахождений остеодерм позднепермских парейазавров Восточной Европы. Эта карта была бы более информативной, если бы на ней были также показаны другие местонахождения парейазавров, что лучше соответствовало бы тексту (см. с. 154).

Перечень основного, дополнительного и сравнительного материала, использованного в работе (с. 50–66), чтобы не разрывать изложение, лучше было бы поместить в приложение.

На с. 67 среди использованных в работе методов указаны классические палеонтологические методы морфологического изучения и построения системы тетрапод, а также тафономического и стратиграфического анализа со ссылкой: «Современная палеонтология, 1988». Все корректно, но важно, что конкретно имел в виду диссертант!

В третьей главе рассматривается морфология посткраниальных остеодерм, включая отдельные их структуры и общую классификацию. Не ясно, что обозначает вертикальный и горизонтальный пунктир на рис. 3.3 (с. 75). Отсутствует расшифровка обозначений в подписях к рис. 3.13 и 3.14 (с. 85). В таблице 3.2 дана принятая диссертантом терминология морфологических структур посткраниальных остеодерм парейазавров (латинский, термин, русский и английский эквиваленты и описание). Хотелось бы добавить в эту таблицу информацию об источнике того или иного термина, что позволило бы выделить вклад

диссертанта. Кроме того, полезна была бы таблица по сравнению терминологии остеодерм, использованной разными авторами. Это позволило бы диссертанту лучше сформулировать соответствующие выводы (см. ниже).

Четвертая глава посвящена остеодермальному покрову, то есть расположению остеодерм относительно элементов скелета и друг друга. В подписях к рисункам 4.3 (с. 99) и 4.6 (с. 102) отсутствует расшифровка обозначений.

В пятой главе рассматривается изменчивость остеодермального покрова. В подписи к рис. 5.1 (с. 106) не хватает пояснения или ссылки на то, что пояснение дается в тексте.

Шестая глава представляет систематическую часть. Здесь приведены «остеодермальные» диагнозы для всех таксонов восточноевропейских парейазавров. По-видимому, вслед за Ивахненко (2008), не указано авторство высших таксонов: отряда Pareiasaurida и подотряда Pareiasaurina. При этом авторство семейства Pareiasauridae указано как «Cope, 1896» (должно быть – 1895), вопреки взгляду, изложенному диссертантом ранее. Не исключено, что Коп (Cope, 1895) использовал написание Pareiasauridae независимо от Лидеккера (Nicholson, Lydekker, 1889), так как ссылки на его работу у Копы отсутствуют. Нет расшифровки обозначений в подписи к рис. 6.12 (с. 144). Заключительный параграф главы, подводящий ее итог, выглядит очень кратким.

В седьмой главе рассматривается стратиграфическое распространение парейазавров Восточной Европы по остеодермальным данным. Рисунки 7.65а и 7.65б, показывающие стратиграфическое распространение родов (а) и видов (б) парейазавров Восточной Европы по результатам работы можно было бы легко объединить в один. Не ясно, что показано пунктиром на рисунке 7.65б. Рисунок 7.67 слишком мелкий и лучше бы смотрелся в альбомной формате.

Заключение включает десять пунктов обобщений, которые, по-видимому, можно считать выводами. Их соответствие восьми задачам исследования представляется не совсем последовательным: выводы 1 и 2 = задача 1; вывод 3 = задачи 2 и 3; выводы 4 и 5 = задачи 4 и 5; вывод 6 = задача 6; выводы 7 и 8 = задача ?; вывод 9 = задача 7; вывод 10 = задача 8. При этом вывод 1 частично повторяет общеизвестную информацию, не следующую напрямую из результатов исследования: о размерах парейазавров, о том, что остеодермы – «крепкие образования» и др. В выводе 3 повторяются формулировки задач 2 «разработка строгой терминологии...» и 3 «создание общей системы описания...», но не хватает конкретного наполнения: какие термины, сколько и т.п., перечисление пунктов системы описания. Выводы 7 и 8 содержат данные о специфике остеодермального покрова восточноевропейских парейазавров по сравнению с южноафриканскими и напрямую не соответствуют ни одной задаче.

Список условных обозначение (с. 233) надо было поместить в приложение со ссылкой в материалах и методах.

Список литературы содержит 222 позиции, из которых 148 на иностранных языках.

Приложение содержит таблицу с данными о размерах морфологических элементов по местонахождениям и 25 фототаблиц с объяснениями.

Из общих достоинств диссертации, помимо указанных выше, следует отметить очень аккуратно выполненные иллюстрации и прекрасное оформление работы в целом, а из общих замечаний – отсутствие курсива родовых и видовых названий, общепринятого в мировой биологической литературе.

В заключение отмечу, что диссертационная работа Е.И. Бояриновой представляет собой хорошо продуманное и цельное исследование, выполненное на высоком научном уровне, и соответствует паспорту специальности 1.6.2 – Палеонтология и стратиграфия. Автореферат и публикации отражают содержание диссертации. Диссертационная работа Е.И. Бояриновой полностью соответствует критериям, установленным п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2 – Палеонтология и стратиграфия, а сам диссертант Бояринова Елена Ильинична заслуживает присвоения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2 – Палеонтология и стратиграфия.

Отзыв подготовлен заместителем директора по научной работе, ведущим научным сотрудником лаборатории герпетологии, кандидатом биологических наук Даниловым Игорем Геннадьевичем.

Кандидат биологических наук



Данилов Игорь Геннадьевич

Отзыв обсужден и утвержден на семинаре лаборатории герпетологии ЗИН РАН. На заседании присутствовало 10 человек. Результаты голосования: «за» – 10, «против» - нет (протокол семинара № 5 от 19 мая 2025 г.).

Заместитель директора по научной работе, ведущий научный сотрудник лаборатории герпетологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Зоологический институт Российской академии наук

Кандидат биологических наук



Данилов Игорь Геннадьевич

e-mail: turtle@zin.ru

Адрес учреждения: 199034, Россия, г. Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 1, телефон: (812) 328-03-11; e-mail: office@zin.ru; сайт: <https://www.zin.ru>

Я, Данилов Игорь Геннадьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

19 мая 2025 г.

Подпись руки _____
Данилова И. Г.
Удостоверяется _____
Ученый секретарь *И. Г. Данилов*



И. Г. Данилов