

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.200.01 (Д 002.212.01)

на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки

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

ПО ДИССЕРТАЦИИ

НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 04 июня 2025 г. № 5

О присуждении **Бояриновой Елене Ильиничне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «ОСТЕОДЕРМАЛЬНЫЙ ПОКРОВ ПОЗДНЕПЕРМСКИХ ПАРЕЙАЗАВРОВ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ: МОРФОЛОГИЯ, ИЗМЕНЧИВОСТЬ, СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ» по специальности 1.6.2. – «Палеонтология и стратиграфия» выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук (ПИН РАН). Диссертация принята к защите 27 марта 2025 г., протокол № 4 Диссертационным советом 24.1.200.01 (Д 002.212.01) на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук, 117647, г. Москва, ул. Профсоюзная д. 123, Приказ № 105/нк от 11 апреля 2012 г.

Соискатель, **Бояринова Елена Ильинична**, гражданство Российской Федерации, 1981 года рождения, в 2004 г. окончила специалитет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по специальности «геология», в период с 2022 по 2024 гг. проходила обучение в очной аспирантуре ПИН РАН.

В настоящее время работает младшим научным сотрудником кабинета научной организации фондов ПИН РАН.

Научный руководитель – **Новиков Игорь Витальевич**, доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории палеогерпетологии ПИН РАН.

Официальные оппоненты:

1. **Черепанов Геннадий Олегович**, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет»;

2. **Наугольных Сергей Владимирович**, профессор РАН, доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник лаборатории палеофлористики направления стратиграфии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Геологического института Российской академии наук

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Зоологический институт Российской академии наук (ЗИН РАН) в своем положительном заключении (составлено **Даниловым Игорем Геннадьевичем**, кандидатом биологических наук, заместителем директора по научной работе ЗИН РАН, ведущим научным сотрудником лаборатории герпетологии ЗИН РАН) указала, что диссертация Е.И. Бояриновой представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную соискателем ученой степени кандидата биологических наук и посвященную актуальной теме – изучению кожного панциря (остеодермального покрова) пермских рептилий-парейазавров Восточной Европы, самого массового ископаемого материала, с целью выявления диагностических признаков для его таксономической идентификации, позволяющей расширить представления о стратиграфическом и географическом распространении таксонов парейазавров. Выводы, приводимые в диссертации, подкреплены тщательным анализом литературных данных и обширного материала, обработанного автором. Автореферат полностью передаёт основные структурные и сущностные стороны диссертационной работы.

Диссертационная работа «Остеодермальный покров позднепермских парейазавров Восточной Европы: морфология, изменчивость, стратиграфическое значение» полностью соответствует профилю Совета, а также требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», установленным постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на

соискание учёной степени кандидата наук, а её автор, Бояринова Елена Ильинична, заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.6.2. – «Палеонтология и стратиграфия».

Основные результаты диссертационной работы освещены в 30 публикациях (из них 4 – статьи, опубликованные в рецензируемых журналах из списка ВАК, 24 – тезисы докладов).

Недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах не выявлены.

Наиболее значимые научные работы автора по теме диссертации:

Статьи:

1. **Бояринова, Е.И.** Новый парейазавр (Parareptilia) из нижневятских отложений верхней перми Оренбургской области / Е.И. Бояринова, В.К. Голубев // Палеонтол. журн. – 2023. – № 6. – С. 50–61. – DOI 10.31857/S0031031X23060028

2. Голубев, В.К. Посткраниальные остеодермы позднепермских парейазавров Восточной Европы. 1. Хронология местонахождений / В.К. Голубев, М.А. Наумчева, **Е.И. Бояринова** // Палеонтол. журн. – 2024. – № 3. – С. 82–93. – DOI 10.31857/S0031031X24030098

3. **Boyarinova, E.I.** Topographic morphology of the postcranial osteoderm cover of an adult *Scutosaurus tuberculatus* (Amalitzky) (Pareiasaurina) from the late Permian of Eastern Europe / E.I. Boyarinova, V.K. Golubev // Paleontol. J. – 2022. – Vol. 56, No. 11. – P. 1437–1458. – DOI 10.1134/S003103012211003X

Тезисы докладов:

1. **Бояринова, Е.И.** Новые данные по истории развития фауны парейазавров в поздней перми Восточной Европы / Е.И. Бояринова, В.К. Голубев // Закономерности эволюции и биостратиграфия. Мат-лы 70 сес. Палеонтол. об-ва при РАН. – СПб.: Картфабрика Ин-та Карпинского, 2024. – С. 207–209.

2. **Boyarinova, E.I.** Significance of osteoderms for systematics of the Late Permian pareiasaurs of Eastern Europe / E.I. Boyarinova, V.V. Bulanov, V.K. Golubev // 19th International Congress on the Carboniferous and Permian. Cologne, July 29–August 2, 2019. Abstracts. Köln: Institut für Geologie und Mineralogie der Universität zu Köln, 2019. – Vol. 23. – P. 54–55.

3. **Boyarinova, E.I.** The use of postcranial osteoderms in taxonomic identification of East European pareiasaurs / E.I. Boyarinova // The 22nd Biennial Meeting of the Palaeontological Society of southern Africa (8–13 September 2024, Graaff-Reinet, Eastern Cape). Abstract Book. – Graaff-Reinet: PSSA, 2024. – P. 23.

4. **Boyarinova, E.I.** Preliminary report on the methodology of using postcranial osteoderms for taxonomic identification of pareiasaurs from South Africa / E.I. Boyarinova, V.K. Golubev, M.J. Van den Brandt, L.A. Norton, R.M.H. Smith, B.S. Rubidge // The 22nd Biennial Meeting of the Palaeontological Society of southern Africa (8–13 September 2024, Graaff-Reinet, Eastern Cape). Abstract Book. – Graaff-Reinet: PSSA, 2024. – P. 24.

На диссертацию и автореферат поступило **11** отзывов, все отзывы положительные: отзыв **Сенникова Андрея Герасимовича**, к.б.н., ведущего научного сотрудника ПИН РАН, зав. лаборатории палеогерпетологии ПИН РАН (в замечании указано, что «в автореферате отсутствует характеристика морфологии остеодерм Elginiidae, хотя это семейство обсуждается в главе 7 и в «Заключении». Остается неясным, как автор диагностирует эти остеодермы и на основании чего отличает от остеодерм других парейазавров»), отзыв **Беляева Руслана Игоревича**, к.б.н., научного сотрудника ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН (в качестве замечаний указано, что «можно посоветовать использовать для характеристики остеодерм парейазавров не только качественные описания, но и шире задействовать количественный анализ. Так, автор могла бы систематизировать размеры и избранные качественные характеристики остеодерм в виде таблиц, содержащих базовые описательные статистики (число изученных объектов, минимум, максимум, средняя и стандартное отклонение). Это позволило бы наглядно продемонстрировать, например, топографическую изменчивость размера остеодерм. <...> Использование даже одномерных методов статистического анализа позволило бы дополнительно подкрепить выводы об отличиях изученных остеодерм. Огромное количество данных ... так и напрашивается для использования многомерных методов статистического анализа. В зависимости от того, какие переменные автор решит заложить в подобный анализ (только метрические, только номинальные, или их сочетание) она сможет подкрепить или опровергнуть свои выводы, проверить гипотезу о возможности таксономического

определения остеодерм с помощью дискриминантного анализа, а также проиллюстрировать изменчивость остеодерм парейазавров с помощью метода главных компонент (РСА), анализа главных координат (РСоА) или иерархического кластерного анализа»), отзыв **Скучасы Павла Петровича**, д.б.н., профессора кафедры зоологии позвоночных Биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета (без замечаний), отзыв **Шумова Ильи Сергеевича**, к.б.н., научного сотрудника Кировского областного государственного бюджетного учреждения культуры «Вятский палеонтологический музей» (в качестве вопросов указано: «Возможно ли проследить онтогенетические изменения остеодермального покрова, были ли изменения в большую и или меньшую сторону площади защищаемой поверхности? Считается, что парейазавры эволюционировали как адаптивная пара хищник–жертва с горгонопсами. Если предполагать защитную функцию остеодермальных покровов, то есть ли корреляция в развитии шейного остеодермального покрова с зубным аппаратом горгонопсов? Было ли участие остеодермального покрова парейазавров в терморегуляции?»), отзыв **Иванцова Степана Валерьевича**, к. г.- м. н., старшего научного сотрудника лаборатории микропалеонтологии, доцента каф. палеонтологии и исторической геологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (в качестве замечаний указано, что «В главе 7 ... приводится схема стратиграфического распространения парейазавров в позднепермских (татарских) отложениях Восточно-Европейской платформы. Однако в тексте приводятся геохронологические подразделения «ванюшонковское время», «сёминское время», «кичугское время», вероятно, соответствующие свитам, положение которых не указано в стратиграфической схеме, что усложняет соотнесение текста со схемой. В этой же главе 7 указываются таксоны «Pareiasauridae gen. nov.» и «Scutosaurus sp. nov.» ... Однако подобный вид написания некорректен. Согласно кодексу зоологической номенклатуры, термины «species nova» и «genus novum» используются при публикации описания нового вида или рода впервые. В данном случае корректнее писать в открытой номенклатуре «Pareiasauridae gen. indet.» или «Scutosaurus sp.»»), отзыв **Зверькова Николая Геннадьевича**, к.г.-м.н., старшего научного сотрудника лаб.

стратиграфии фанерозоя ФГБУН «Геологический институт Российской академии наук» (без замечаний), отзыв **Тесакова Алексея Сергеевича**, д.г.-м.н., заведующего лабораторией стратиграфии четвертичного периода Геологического института Российской академии наук (без замечаний), отзыв **Пухонто Светланы Кирилловны**, к.г.-м.н., старшего научного сотрудника научно-просветительского отдела ФГБУН Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского Российской академии наук (в качестве замечаний, кроме замечания технического характера, указано, что «в разделе о практической значимости работы и в «Защищаемых положениях» вообще не отмечено стратиграфическое значение собственно парейазавров и значение морфологического разнообразия остеодерм для определения возраста отдельных слоев татарских отложений. <...> Автору диссертации следует подумать о выделении биостратиграфических зон по парейазаврам на территории Восточно-Европейской платформы), отзыв **Морковина Бориса Игоревича**, младшего научного сотрудника ПИН РАН (без замечаний), отзыв **Бакаева Александра Сергеевича**, к.г.-м.н., научного сотрудника ПИН РАН (без замечаний), отзыв **Афанасьевой Ольги Борисовны** д.б.н., ведущего научного сотрудника, заведующей лабораторией палеоихтиологии ПИН РАН (без замечаний).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается известностью их достижений в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследований, и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании собранных автором материалов решена актуальная научная задача – проведено морфологическое изучение остеодермального покрова парейазавров (подотряд *Pareiasaurina*), крупнейших растительноядных тетрапод пермского периода, являвшихся важнейшим элементом сообществ наземных тетрапод, и разработан метод детальной таксономической диагностики парейазавров по остеодермам, с применением которого проведена таксономическая ревизия почти всего материала по остеодермам восточноевропейских *Pareiasaurina*, пересмотрены их таксономическое разнообразие, стратиграфическое распространение и историческое развитие.

Результаты работы имеют теоретическое и практическое значение для систематики и филогенетики парарептилий подотряда *Pareiasaurina* (составление унифицированных описаний остеодермальных покровов парейазавров, таксономическая ревизия группы, использование данных по остеодермальному покрову в филогенетическом анализе) и для стратиграфии пермской системы (биостратиграфическое расчленение и региональная и межрегиональная корреляция континентальных отложений средней и верхней перми по парейазаврам).

Оценка достоверности результатов исследования выявила: работа выполнена на материалах, предоставленных для изучения из коллекций ПИН РАН, Вятского палеонтологического музея (г. Киров), Музея «Самоцветы» (г. Москва) и Дома природы (г. Череповец) – всего около 800 изолированных остеодерм и 23 скелета с остеодермами из 39 верхнепермских местонахождений Восточной Европы. В качестве сравнительного привлекался материал по парейазаврам из крупнейших коллекций зарубежных музеев: Iziko South African Museum (г. Кейптаун, ЮАР), Evolutionary Studies Institute (г. Йоханнесбург, ЮАР), Council for Geoscience (г. Претория, ЮАР), Natural History Museum (г. Лондон, Великобритания). Автором использованы общепринятые классические и современные методики исследования: классические палеонтологические методы морфологического изучения и построения системы тетрапод, метод рентгеновской компьютерной томографии (РКТ), гистологические исследования тонких срезов (шлифов) костей, метод получения объемного изображения образца с помощью 3D-сканнера.

Личный вклад соискателя состоит в том, что автором был частично собран (сборы 2020, 2022, 2023 и 2024 гг.) и отпрепарирован (около сотни экземпляров) материал по посткраниальным остеодермам, лично был переизучен весь доступный материал по остеодермам восточноевропейских и южноафриканских парейазавров, проведено микроанатомическое исследование остеодерм и составлены их 3D-модели, изучена вся мировая литература по остеодермам парейазавров и унифицирована морфологическая терминология остеодермального покрова парейазавров, подготовлены все морфологические иллюстрации к диссертационной работе, морфологические описания и иллюстрации остеодерм парейазавров во всех публикациях. В статьях и тезисах, в которых соискатель указан первым автором, вклад соискателя составляет более 50%. Соискателем лично было сделано 10

устных и 3 постерных доклада на российских и международных конференциях.

Диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация Бояриновой Елены Ильиничны «Остеодермальный покров позднепермских парейазавров Восточной Европы: морфология, изменчивость, стратиграфическое значение» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. в действующей редакции).

На заседании 04 июня 2025 г., проведенном в дистанционном интерактивном режиме (2 членов диссертационного совета участвовали дистанционно, 13 - очно) в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 458 от 07. 06.2021 г. «О внесении изменений в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук», диссертационный совет принял решение присудить Бояриновой Елене Ильиничне ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования (с применением электронной системы дистанционного тайного голосования) диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 8 докторов биологических наук по специальности 1.6.2. (палеонтология и стратиграфия), 1 доктор биологических наук по специальности 1.5.12. (зоология) и 5 докторов геолого-минералогических наук по специальности 1.6.2 (палеонтология и стратиграфия), участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: «за» присуждение ученой степени – 15 человек, «против» присуждения ученой степени – 0 человек.

Председатель диссертационного совета,
академик РАН, д.б.н. С.В. Рожнов

Ученый секретарь диссертационного совета,
к.г.-м.н. Коновалова В. А.

Дата оформления заключения 04 июня 2025 г.

