

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.212.01 НА БАЗЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Палеонтологического института им. А.А. Борисяка Российской академии наук

ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 31 мая 2017 г. № 7

О присуждении **Афанасьевой Ольге Борисовне**, гражданке РФ, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация **«Развитие экзоскелета у костнопанцирных бесчелюстных и основные закономерности формирования твердых покровов у ранних позвоночных»** по специальности 25.00.02 – «палеонтология и стратиграфия» выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук. Диссертация принята к защите 22 февраля 2017 г., протокол № 2 диссертационным советом Д 002.212.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Палеонтологического института им. А.А. Борисяка Российской академии наук (117647, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 123), в соответствии с приказом № 105/нк от 11 апреля 2012 г.

Соискатель **Афанасьева Ольга Борисовна**, 1960 года рождения, защитила в 1987 году диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук на тему «Цефаласпиды Советского Союза», в диссертационном совете, созданном на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Палеонтологического института им. А.А. Борисяка Российской академии наук (в 1987 г. - Палеонтологический институт АН СССР). Работает в должности ведущего научного сотрудника в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук.

Диссертация выполнена в лаборатории палеоихтиологии в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Палеонтологическом институте им. А.А. Борисяка Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. **Озернюк Николай Дмитриевич**, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией эволюционной биологии развития Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биологии развития им. Н.К. Кольцова Российской академии наук.
2. **Аверьянов Александр Олегович**, доктор биологических наук, заведующий лабораторией териологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Зоологического института Российской академии наук.
3. **Касумян Александр Ованесович**, доктор биологических наук, профессор биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем экологии и эволюции им А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН, г. Москва) в своем положительном заключении, подписанном Черновой Ольгой Федоровной, доктором биологических наук, заведующей лабораторией морфологических адаптаций позвоночных, и Смирновым Сергеем Васильевичем, доктором биологических наук, заведующим лабораторией проблем эволюционной морфологии ИПЭЭ РАН и утвержденном директором ИПЭЭ РАН Вячеславом Владимировичем Рожновым, указала, что диссертация О.Б. Афанасьевой является законченной научно-исследовательской работой, выполненной соискателем ученой степени доктора биологических наук, в которой решены важные актуальные вопросы палеонтологии и стратиграфии на основе изучения репрезентативного материала и применения современных достоверных методов. Приведено монографическое описание более 40 видов из 10 семейств, 6 подотрядов и 4 отрядов костнопанцирных бесчелюстных. В работе предложены оригинальные реконструкции наружных покровов представителей ряда таксонов и модели формирования панцирей различных типов. Диссертантом использован значительный ископаемый материал по экзоскелету, представленный макроостатками (несколько сотен головотуловищных щитов и крупных

фрагментов панцирей) и мелкими фрагментами (более тысячи) твердых покровов остеостраков, что составляет уникальную выборку. Прделанная работа не имеет аналогов и является самой полной сводкой по морфологии и развитию экзоскелета указанной группы ранних позвоночных. Диссертационная работа О.Б. Афанасьевой содержит необходимые научно-квалификационные признаки, соответствующие п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), применительно к ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия.

Соискатель имеет 51 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации 48 работ: 4 монографии (3 в соавторстве), 22 статьи (из них 20 в журналах, входящих в перечень ВАК) и 22 тезиса докладов на конференциях. Семь статей написаны соискателем в соавторстве, при этом основная часть результатов получена лично соискателем (не менее 80%). Статьи написаны либо на английском, либо имеют англоязычный вариант. Недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах не выявлены.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Афанасьева, О.Б.** Цефаласпиды Советского Союза (Agnatha) // Труды ПИН АН СССР. – 1991. – Т. 248. – С. 1-144.
2. **Афанасьева, О.Б.** Остеостраки. *Osteostraci* // Ископаемые позвоночные России и сопредельных стран. Бесчелюстные и древние рыбы / Ред. Л.И. Новицкая, О.Б. Афанасьева. – М.: ГЕОС, 2004. – С. 210-268.
3. Märss, T., **Afanassieva, O.**, Blom, H. Biodiversity of the Silurian osteostracans of the East Baltic // *Trans. Roy. Soc. Edinburgh, Earth and Environmental Science.* – 2014. – Vol. 105. – P. 73-148.
4. **Afanassieva, O.B.** New osteostracans from the Silurian of Severnaya Zemlya Archipelago (Russia) and some problems relating to the parataxonomy of armored agnathans // *Paleontol. J.* – 2000. – Vol. 34, suppl. 2. – P. 138-146.
5. **Afanassieva, O.B.**, Karatajūtė-Talimaa, V.N. The histology of the Upper Silurian osteostracan *Timanaspis kossovoii* Obruchev (Agnatha) from North Timan, Russia // *Acta Zool.* – 2009. – Vol. 90, suppl. 1. – P. 38-43.

6. **Афанасьева, О.Б.** О формировании наружного скелета у древних бесчелюстных (Agnatha, Vertebrata) // Доклады Академии наук. – 2012. – Т. 442, № 6. – С. 837-840.

7. **Афанасьева, О.Б.** О росте и регенерации экзоскелета у древних бесчелюстных позвоночных (Osteostraci, Agnatha) // Доклады Академии наук. – 2016. – Т. 466, № 5. – С. 624-627.

На диссертацию и автореферат поступило **10 отзывов**, все отзывы **положительные**: отзыв от д.б.н. **А.С. Северцова**, профессора кафедры биологической эволюции биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова (без замечаний); отзыв от д.б.н. **М.А. Федонкина**, академика, директора Геологического института РАН (без замечаний); отзыв от д.б.н. **М.А. Шишкина**, старшего научного сотрудника, главного научного сотрудника лаборатории палеогерпетологии ПИН РАН (без замечаний); отзыв от д.б.н. **А.Ю. Журавлева**, профессора кафедры биологической эволюции биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова (в замечаниях отмечено, что в работе следовало более подробно остановиться на характеристике костных тканей, а также критически рассмотреть взаимосвязь остеостраков с другими группами бесчелюстных и челюстноротых); отзыв от д.б.н. **С.В. Савельева**, профессора, заведующего лабораторией развития нервной системы ГФБУ Научно-исследовательский институт морфологии человека (без замечаний); отзыв от д.б.н. **Г.В. Девициной**, старшего научного сотрудника, ведущего научного сотрудника кафедры ихтиологии биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова (без замечаний); отзыв от д.г.-м.н. **П.А. Чеховича**, заведующего сектором минерагении и истории Земли Музея землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова (в замечании отмечено, что не вполне ясной представляется ситуация с двумя выявленными пиками разнообразия, упоминаемыми в третьем защищаемом положении, отсутствуют сведения о количественных параметрах изученных сообществ); отзыв от д.б.н. **Л.И. Новицкой**, профессора, главного научного сотрудника лаборатории палеоихтиологии ПИН РАН (без замечаний); отзыв от д.б.н. **И.С. Барскова**, профессора, заведующего кафедрой палеонтологии геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова (без замечаний); отзыв от д.б.н. **Г.О. Черепанова**, профессора, доцента, заведующего кафедрой зоологии позвоночных биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета

(без замечаний).

В отзывах на автореферат отмечается большой объем проработанного фактического материала, актуальность работы и необходимость ее публикации в качестве самостоятельной монографии, высокое качество иллюстраций. В отзывах отмечено, что представленная диссертация на соискание учёной степени доктора биологических наук является завершённой научно-исследовательской работой, в которой содержатся оригинальные научные положения и полученные лично автором новые научно обоснованные результаты, а её автор, О.Б. Афанасьева, заслуживает присуждения степени доктора биологических наук по специальности 25.00.02 – «палеонтология и стратиграфия».

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

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: впервые получены и проанализированы обширные данные по строению и морфогенезу наружного скелета основных групп остеоостраков, выявлены закономерности формирования их экзоскелета в онто- и филогенезе, на примере остеоостраков охарактеризованы основные закономерности формирования интегумента у ранних позвоночных, доказана перспективность изучения особенностей микростроения экзоскелета остеоостраков для стратиграфических целей, впервые получены полные и достоверные данные по таксономическому составу костнопанцирных бесчелюстных России и сопредельных территорий.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученная информация необходима для понимания процессов развития и регенерации твердых покровных структур (и их дериватов) у позвоночных в прошлом и настоящем. Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс традиционных и современных методов полевых и лабораторных исследований, методы сбора и препарирования ископаемого материала, методы компьютерной обработки изображений и рисунков, метод

сканирующей электронной микроскопии. Таким образом, использованы современные методы обработки данных, применяемые для анализа палеонтологического материала. На основании полученных данных соискателем разработаны комплексы признаков, содержащие характеристики экзо- и эндоскелета остеоостраков и отражающие конкретные таксономические уровни. Это позволило впервые в истории этой группы позвоночных выделить новую форму по изолированному мелкому фрагменту панциря. Данный комплекс признаков в настоящее время используется при определении материала по мелкофрагментарным остаткам скелета ранних позвоночных. Разработан метод реконструирования формообразования панциря путем сопоставления тонких маркирующих структур на разных этапах его развития.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: результаты исследований экзоскелета костнопанцирных бесчелюстных, полученные автором, могут быть использованы для уточнения возраста вмещающих отложений, имеют важное значение для биостратиграфического расчленения и корреляции отложений силура и девона; представленное в работе иллюстрированное приложение с перечислением всех диагностических признаков таксонов может использоваться в качестве руководства для определения палеонтологического материала; данные по морфологии и систематическому составу остеоостраков могут быть использованы для учебных целей студентами геологических и биологических специальностей в рамках курсов «Палеонтология» и «Палеозоология позвоночных».

Оценка достоверности результатов исследования выявила: экспериментальные работы выполнены на обширном материале, собранном автором в полевых условиях и представленном в коллекциях Палеонтологического института РАН им. А.А. Борисяка (Россия, Москва), Санкт-Петербургского Государственного Университета (Россия, Санкт-Петербург), Института геологии и географии Центра исследований природы (Вильнюс, Литва), Института геологии Таллинского технологического университета (Таллин, Эстония), Музея Естественной истории (Рига, Латвия), Музея Естественной истории (Львов, Украина), Института палеонтологии позвоночных (Варшава, Польша), Музея Естественной истории (Стокгольм, Швеция), Института палеонтологии

позвоночных (Пекин, Китай), Музея Естественной истории (Оттава, Канада), Американского музея Естественной истории (Нью-Йорк, США), Музея Академии наук (Сан Франциско, США). В общей сложности было изучено и описано около двух тысяч экземпляров макро- и микроостатков. Соискатель в ходе своего исследования использовал принятые в современном научном сообществе методики, в том числе методы изучения тонкого строения тканей, в данном случае электронную микроскопию. Выдвинутые соискателем положения в целом согласуются с опубликованными ранее данными и выстроены с привлечением новых данных, полученных в ходе выполнения работы. Установлено соответствие авторских результатов мировому уровню, они хорошо согласуются с опубликованным ранее работами и проливают свет на раскрытие механизмов морфогенеза покровов у ранних позвоночных.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии О.Б. Афанасьевой в процессе исследования на всех этапах: в сборе палеонтологического материала в полевых условиях, в выборе и проведении соответствующей методики его препарирования, в изучении имеющихся коллекций, в научной обработке, каталогизации, интерпретации и научном анализе полученных данных, их апробации, включая подготовку публикаций, которые были выполнены при преобладающем участии диссертанта, а также личном представлении результатов исследований на конференциях соответствующей тематики.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным в п.п. 9 – 14 Положения о присуждении ученых степеней (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842).

На заседании 31 мая 2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Афанасьевой Ольге Борисовне ученую степень доктора биологических наук.

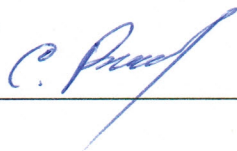
При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 10 докторов биологических наук по специальности 25.00.02 (палеонтология и стратиграфия) и 5 докторов геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 (палеонтология и стратиграфия), участвовавших в

заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за присуждение ученой степени 16, против присуждения ученой степени 0 (нет), недействительных бюллетеней 0 (нет).

Председатель

диссертационного совета,

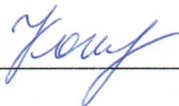
академик, д.б. н.



Сергей Владимирович Рожнов

Ученый секретарь

диссертационного совета, к.г.-м.н.



Коновалова Вера Александровна

Дата оформления заключения 31 мая 2017 г.

