

ОТЗЫВ

официального оппонента Садовникова Геннадия Николаевича

на работу Новикова Игоря Витальевича «Раннетриасовые амфибии Восточной Европы: эволюция доминантных групп и особенности смены сообществ», представленную в качестве диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия

Актуальность темы диссертации определяется тем, что остатки амфибий являются основой для расчленения и корреляции континентального триаса Восточно-Европейской платформы и Предуральского краевого прогиба – региона, который вместе с этим является типовым регионом подстилающей пермской системы. Восточно-Европейская история развития раннетриасовых тетрапод является наиболее полной в мире. Отсюда – первостепенное значение группы для решения проблемы границы перми и триаса в неморских отложениях. Присутствие характерных родов амфибий в прибрежно-морских отложениях с фауной аммонитов позволяет во многих случаях непосредственно сопоставлять вмещающие отложения с подразделениями Международной стратиграфической шкалы.

Диссертация содержит 6 глав.

В главе 1 изложена «ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ РАННЕТРИАСОВЫХ АМФИБИЙ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ».

В главе 2 «СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ» представлены ревизованные диагнозы видов и более высоких таксонов до подсемейства или семейства включительно доминирующих групп раннетриасовых амфибий Восточной Европы – капитозаврид и их трематозавроидных дериватов – бентозухид, яренгиид и трематозаврид, реликтовых антракозавров – хронизухий. Диссертант является автором или соавтором около половины видов, около трети родов и подсемейств и одного семейства.

В главе 3 «ГРУППОВОЙ СОСТАВ РАННЕТРИАСОВЫХ АМФИБИЙ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ И РОДСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ ВНУТРИ ДОМИНАНТНЫХ ГРУПП» показано, что амфибии в раннем триасе Восточной Европы представлены батрахоморфами отряда *Temnospondyli* (резко доминирующими во всех последовательных тетраподных сообществах), и редкими реликтовыми рептилиоморфами – антракозаврами подотряда *Chroniosuchia*. Приведены данные по становлению, родственным связям и путям диверсификации основных групп раннетриасовых амфибий: капитозавроморф – *Capitosauroida* и их трематозавроидных дериватов. Раннетриасовый этап развития капитозавроидов представлен семействами *Capitosauridae* и *Lydekkerinidae*. Выделяются две параллельные радиации капитозаврид. Первая включает *Selenocarinae*, *Wetlugasaurinae* и *Parotosuchinae*. Впервые выделенные диссертантом позднеиндские селенокарины (*Selenocara* и *Samarabatrachus*) характеризуются наиболее примитивной морфологией. «Ветлугазавриновая» ветвь капитозаврид обнаруживает дифференциацию в двух направлениях: *Wetlugasaurus* и *Vladlenosaurus*. Другая ветвь (*Parotosuchinae*) включает *Poryolosuchus*, *Parotosuchus* и *Eryosuchus*. Содержание этой части главы доказывает первое основное защищаемое положение.

Трематозавроиды, включающие *Benthosuchidae*, *Yarengiidae*, *Qantasidae*, *Trematosauridae* и *Lonchorhynchidae*, хорошо представлены в нижнем триасе Восточной Европы. Включаемые ранее в состав этого надсемейства хейлерозавриды рассматриваются диссертантом как самостоятельная линия развития капитозавроидных дериватов. Содержание этой части главы доказывает второе основное защищаемое положение.

В развитии бентозухид диссертант выделяет две ветви: *Syrtosuchinae* и *Benthosuchinae*. Эндемичное семейство *Yarengiidae* показывает специфический вариант сочетания бентозухидных и трематозавридных признаков. Содержание этой части главы доказывает третье основное защищаемое положение.

В эволюции трематозаврид диссертантом выделяется две радиации, одна из которых (*Prothoosuchus* – *Trematosaurus*) известна, главным образом, из нижнего триаса Восточной Европы и включает наиболее примитивные морфотипы. Остатки лонхоринхид, являющихся наиболее аберрантной ветвью трематозавроидов, здесь довольно редки. Широкое их распространение в прибрежно-морских отложениях указывает на возможность расселения этой группы вдоль материковых окраин по эпиконтинентальным морским бассейнам. Ритидостеоиды представлены родом *Rhytidosteus*. Их находки в прибрежно-морских отложениях свидетельствуют о возможности распространения в северное полушарие через прибрежные биотопы вдоль материковых окраин. Брахиопоиды, объединяющие, по мнению М.А. Шишкина, несколько самостоятельных ветвей мезозойских потомков тримерорахоморф, включают представителей аберрантного семейства *Tupilakosauridae* и номинативного семейства *Brachyopidae*, а плагиозавроиды – род *Melanopelta* из подсемейства *Plagiosterninae*. Рептилиоморфные амфибии представлены в нижнем триасе Восточной Европе редкими хронизухиями семейства *Bystrowianidae*. Проведенный диссертантом совместно с М.А. Шишкиным и Ж. Фортунни анализ путей эволюционных преобразований показал, что в историческом развитии этого семейства выделяются два альтернативных направления. Содержание этой части главы доказывает четвертое основное защищаемое положение.

В главе 4 «ЭТАПЫ СМЕНЫ АМФИБИЙНЫХ СООБЩЕСТВ В ИСТОРИИ РАННЕТРИАСОВЫХ ТЕТРАПОДНЫХ ФАУН ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ» выделено пять основных этапов - фаун. Амфибийная составляющая фауны *Tupilakosaurus* (вохминский горизонт) представлена тупилакозавридами, лидеккеринидами и редкими палеозойскими реликтами среди антракозавров. Фауна *Selenocara* – *Syrtosuchus* (заплавненский горизонт) характеризуется появлением темноспондилов из семейств *Capitosauridae* и *Benthosuchidae*, которые в дальнейшем доминируют в тетраподных сообществах раннего триаса Восточной Европы, а также квонтасид, примитивных трематозаврид-тоозухин и

лонхоринхид. Фауна *Benthosuchus* (рыбинский горизонт) локально подразделена на две группировки – *B. gusevae* (раннюю) и *B. sushkini*. Фауна *Wetlugasaurus* включает группировки *Wetlugasaurus angustifrons* (слудкинский горизонт) и *W. malachovi* (устьмыльский горизонт). Фауна *Parotosuchus* подразделяется на группировки *Inflectosaurus* и *Trematosaurus* (федоровский и гамский горизонты соответственно). Содержание главы доказывает пятое основное защищаемое положение.

В главе 5 «ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ АМФИБИЙ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В СОСТАВЕ РАННЕТРИАСОВЫХ ТЕТРАПОДНЫХ ФАУН» показана возможность выделения трех биогеографических регионов: северного, южноприуральского и прикаспийского. Их биогеографические особенности связаны с влиянием биот соседних регионов и приуроченностью к специфическим биотопам. Содержание главы доказывает шестое основное защищаемое положение.

В главе 6 «СТРАТИГРАФИЯ НИЖНЕГО ТРИАСА ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ» приводятся краткие характеристики раннетриасовых стратонов, выделенных в различных структурах региона (включая установленные диссертантом совместно с коллегами) и охарактеризованных остатками тетрапод. Выделяются ветлужский и яренский надгоризонты. Ветлужский надгоризонт охарактеризован фаунами *Tupilakosaurus*, *Selenocara* – *Syrtosuchus*, *Benthosuchus* и *Wetlugasaurus*, и подразделяется на вохминский, заплавненский, рыбинский, слудкинский и устьмыльский горизонты. Яренский надгоризонт содержит фауну *Parotosuchus* и подразделяется на федоровский и гамский горизонты.

Все защищаемые положения и выводы замечаний не вызывают, представляются обоснованными и достоверными.

Научная новизна работы состоит в том, что это первое обобщающее исследование по фауне раннетриасовых амфибий Восточной Европы, в котором суммируются и ревизуются данные по их таксономическому разнообразию, происхождению, путям

диверсификации, стратиграфическому и географическому распространению доминирующих групп.

Диссертант (лично или в соавторстве):

- высказал новые идеи о филогенетических связях отдельных таксонов амфибий, выявил и охарактеризовал этапы становления и начальной радиации их доминантных групп;
- существенно детализировал наиболее полную в мире историю развития раннетриасовых тетрапод Восточной Европы (стратотипического региона пермской системы);
- внес существенные изменения в биостратиграфическую схему континентального нижнего триаса Восточной Европы по тетраподам, уточнил или впервые обосновал возраст ряда ранее выделенных здесь раннетриасовых стратонов;
- выделил (совместно с коллегами) в раннем триасе Восточной Европы три биогеографических региона и установил причины их различий.

Теоретическое значение исследования в том, что оно вносят существенный вклад в познание эволюции биологического разнообразия, морфологии и филогении амфибий – доминирующей группы раннетриасовой фауны тетрапод Восточной Европы.

Практическое значение работы состоит в детализации основных этапов смены пионерных раннетриасовых тетраподных сообществ, которая позволила модифицировать биостратиграфическую схему нижнего триаса Восточной Европы по тетраподам, широко используемую для расчленения и корреляции континентальных толщ. В процессе исследований уточнен возраст ряда раннетриасовых местонахождений и комплексов тетрапод, некоторые из которых являются реперными для биостратиграфических построений и межрегиональных корреляций. Результаты исследований в этой части отражены в решениях МСС и МСК России.

Диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Правительством Р.Ф. № 842 от 24.09.2013г., к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а её автор

Новиков Игорь Витальевич заслуживает присвоения ученой степени доктора биологических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия.

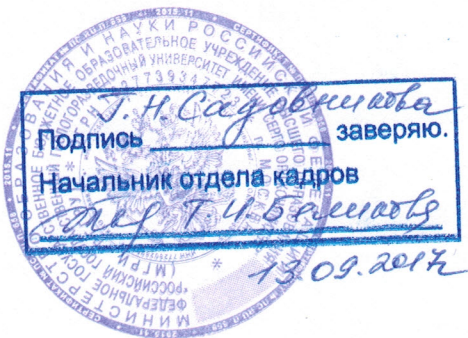
Я, Садовников Геннадий Николаевич, даю согласие на размещение своих персональных данных в сети «Интернет», включение их в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дата 11 сентября 2017г.

Профессор кафедры региональной
геологии и палеонтологии,
доктор г.н.н.с.с.

Подпись

Вал



Сведения об оппоненте:

ФИО - Садовников Геннадий Николаевич

ученая степень – доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия;

ученое звание – профессор по кафедре региональной геологии и палеонтологии;

место работы - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»; должность – профессор кафедры региональной геологии, седиментологии и палеонтологии;

адрес места работы: 117997, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.23;

Телефон организации: (495) 433-62-56;

Адрес электронной почты организации: office@mgri-rggru.ru;

Сайт организации: mgri-rggru.ru.

Список основных публикаций по теме диссертации за последние 5 лет в рецензируемых изданиях (не более 15):

Неморские экозоны карбона, перми, триаса и юры севера и центра Евразии // Изв. ВУЗов. Сер. Геология и разведка 2013 № 6. С. 91 – 94. Georef preview database – search Record ID 0678338012

Возраст сибирских вулканитов по их соотношению с типом границы перми и триаса для неморских отложений // Изв. ВУЗов. Сер. Геология и разведка 2014 № 2. С. 75-78. Georef preview database – search Record ID 0678372009

Экозона *Quadrocladus pachyphyllum* ... *Echinolimnadia mattoxi* в пермо-трасовых вулканитах Средней Сибири // Изв. ВУЗов. Сер. Геология и разведка 2014 № 3. С. 5-11. Georef preview database – search Record ID 0678416001

Палеоэкологическая характеристика траппового плато Средней Сибири в конце его формирования (вблизи границы перми и триаса) // Палеонтологический журнал, 2015, № 1, с. 86–94. Georef preview database – search Record ID 0722771011.
DOI: 10.7868/S0031031X15010110

Палеоэкологическая характеристика траппового плато Средней Сибири в середине времени его формирования (конец перми) // Палеонтологический журнал, 2015, № 4. С. 103 – 110. Georef preview database – search 0756423015. DOI: 10.7868/S0031031X15040169

Трапповый вулканизм Сибири и «пермо-триасовое вымирание» // Изв. ВУЗов. Сер. Геология и разведка 2016 № 2. С. 8 - 14. Georef preview database – search Record ID 0698029001

Эволюция биома траппового плато Средней Сибири // Палеонтологический журнал, 2016, №5, с. 87–99. Georef preview database – search Record ID 0784756012. DOI: 10.7868/S0031031X16050123

О позднегагарьеостровской биоте на севере Сибирской платформы // Изв. ВУЗов. Сер. Геология и разведка 2017 № 1. С. 23 - 29. Georef Record ID 0727670003

Дата 11 сентября 2017г.

Подпись

