

Заключение диссертационного совета МГУ.016.7
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета от 23 декабря 2022 г., протокол № 39

О присуждении Фелькер Анастасии Сергеевне, гражданке РФ, ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Диссертация «Систематика и эволюция позднепалеозойских и мезозойских стрекоз подотряда Kennedyina (Protozygoptera+Archizygoptera)» по специальности 1.6.2 – «Палеонтология и стратиграфия» принята к защите диссертационным советом 02.11.2022 г., протокол № 35.

Соискатель Фелькер Анастасия Сергеевна, 1995 года рождения, в 2021 году освоила программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Соискатель работает в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка Российской академии наук», в должности младшего научного сотрудника лаборатории артропод.

Диссертация выполнена на кафедре палеонтологии геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научные руководители: доктор геолого-минералогических наук, профессор **Алексеев Александр Сергеевич**, профессор кафедры палеонтологии геологического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» и кандидат биологических наук Василенко Дмитрий Владимирович, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией артропод ФГБУН «Палеонтологический институт имени А.А. Борисяка РАН».

Официальные оппоненты:

Наугольных Сергей Владимирович, доктор геолого-минералогических наук, профессор РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Геологический институт Российской академии наук», лаборатории палеофлористики (отдел стратиграфии ГИН РАН), главный научный сотрудник;

Гоманьков Алексей Владимирович, доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ботанический институт имени В.Л. Комарова Российской академии наук», лаборатория палеоботаники, ведущий научный сотрудник;

Прокин Александр Александрович, кандидат биологических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт биологии внутренних вод им. И.Д.

Папанина Российской академии наук», лаборатория экологии водных беспозвоночных, ведущий научный сотрудник;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 11 работ, из них 4 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.6.2 – Палеонтология и стратиграфия.

1. **Фелькер А.С.** Первые стрекозы семейства Kennedyidae (Odonata: Protozygoptera) из пограничных пермо-триасовых отложений Кузнецкого бассейна России // Палеонтологический журнал. 2021а. № 2. С. 52–59. <https://doi.org/10.31857/S0031031X21020057> RSCI (0,79 п.л., личный вклад — 100%, импакт-фактор РИНЦ – 1,786).

2. **Фелькер А.С.** Новые стрекозы семейства Kennedyidae (Odonata: Protozygoptera) из верхнепермских отложений Вологодской области // Палеонтологический журнал. 2021б. № 4. С. 41–49. <https://doi.org/10.31857/S0031031X21040061> RSCI (0,76 п.л., личный вклад — 100%, импакт-фактор РИНЦ – 1,786)

3. **Фелькер А.С.** Стрекозы семейства Kennedyidae (Odonata: Archizygoptera) из среднего-верхнего триаса Киргизии // Палеонтологический журнал. 2022. № 1. С. 75–84. <https://doi.org/10.31857/S0031031X22010056> RSCI (0,86 п.л., личный вклад — 100%, импакт-фактор РИНЦ – 1,786)

4. **Felker A.S.** New damselflies of the family Kennedyidae (Odonata) from the Permian of European Russia // Paleontological Journal. 2020b. Vol. 54. № 7. P. 734–742. <https://doi.org/10.1134/S0031030120070047> WoS (0,89 п.л., личный вклад — 100%, импакт-фактор WoS – 0,33)

На диссертацию и автореферат поступило 11 дополнительных отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их высоким профессионализмом, квалификацией, компетентностью, широкой известностью и имеющимися публикациями в области палеонтологии и стратиграфии карбоновых и пермских отложений Урала, Восточно-Европейской и Сибирской платформ, а также изучения ископаемых насекомых.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук соответствует пункту 2.1 Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, является *научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований:*

- изучен весь доступный материал, объединяющий остатки стебельчатокрылых стрекоз из пермских и триасовых отложений Восточно-Европейской платформы (ВЕП), Кузбасса и Средней Азии;
- выполнено сравнение имеющегося материала с известными типовыми коллекциями;
- изучены особенности морфологии и жилкования позднепалеозойских и мезозойских

стебельчатокрылых стрекоз;

- описаны 2 новых семейства, 5 родов и 23 вида стебельчатокрылых стрекоз из пермских отложений ВЕП и триаса Кузбасса и Средней Азии;
- выделены и описаны 6 комплексов стрекозообразных, известные из пермских отложений ВЕП и наиболее полно охарактеризованные ископаемыми остатками;
- установлено, что большинство позднепермских форм семейства Voltzialesidae (Archizygoptera) из северодвинских отложений местонахождения Исады имеет типично триасовый облик, в дальнейшем проявляющийся у мезозойских представителей семейства.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- подтверждено разделение основных групп позднепалеозойских и мезозойских стебельчатокрылых стрекоз, основанное на морфологии тела и жилковании крыла;
- определены переходные формы между пермскими протозигоптерами и триасовыми триадофлебиинами, позволяющие более подробно рассмотреть историю развития вымерших стрекоз позднего палеозоя и мезозоя.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- выделены стратиграфическая последовательность из шести комплексов стрекоз, позволяющих уточнить региональную стратиграфическую схему пермских отложений Восточно-Европейской платформы
- установлено, что отдельные семейства пермских стебельчатокрылых стрекоз (Permagrionidae, Voltzialesidae) имеют стратиграфическое значение в пределах Восточно-Европейской платформы.
- получены новые сведения о морфологии прото- и архизигоптер, которые будут использованы для дальнейшего определения направления филогенетического развития стебельчатокрылых стрекоз позднего палеозоя и мезозоя.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- использованы современные методики исследования ископаемых насекомых, а также общепринятые схемы интерпретации жилкования крыльев и строения тела
- проведено детальное изучение ископаемого материала и его сравнение с типовыми экземплярами позднепалеозойских и мезозойских стрекоз
- выводы обоснованы теоретически и подтверждены в процессе исследования материала, они хорошо согласуются с существующими представлениями о филогении ископаемых равнокрылых стрекоз.

Личный вклад соискателя состоит:

- в описании нового материала из пермских и триасовых отложений Восточно-Европейской платформы (ВЕП), Кузбасса и Средней Азии.
- в изучении особенностей местонахождений ископаемых насекомых ВЕП и Кузбасса

- в сборе фактического полевого материала и его обработке;
- в изучении распределения ископаемых стрекоз в пермских отложениях ВЕП
- в разработке новой филогенетической схемы стрекоз позднего палеозоя-раннего мезозоя
- в подготовке основных публикаций по теме диссертационной работы

Диссертационная работа Фелькер А.С. представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Стебельчатокрылые стрекозы подотряда *Kennedyina* из пермских отложений ВЕП и среднего-верхнего триаса Киргизии представлены 8 семействами (из них новые *Progoneuridae* и *Engellestidae*), 21 родом (из них 5 новых: *Triadolestes*, *Progophlebia*, *Issadoneura*, *Prototerskeja* и *Permosticta*) и 44 видами (23 новых).

2. Ревизия позднепалеозойских и раннемезозойских стебельчатокрылых стрекоз позволила обосновать отнесение надсемейства *Protomyrmeleontoidea*, а также семейств *Batkeniidae*, *Kennedyidae*, *Permepallagidae*, *Kaltanoneuridae*, *Luseiidae*, *Oboraneuridae*, *Progoneuridae* fam. nov. и *Engellestidae* fam. nov. к инфраотряду *Archizygoptera*. Семейство *Permagrionidae* не входит в состав *Archizygoptera* и по особенностям строения узелка и заднего края крыла сближается скорее с триасовыми *Triadophlebiina*, чем с типичными мезозойскими архизигоптерами *Protomyrmeleontidae*. *Protozygoptera*, как и весь подотряд *Kennedyina*, является парафилетической группой.

3. В пермских отложениях ВЕП выделены шесть частично несмыкающихся комплексов, установленных по соотношению четырех подотрядов стрекоз. Каждый комплекс известен в одном-трех местонахождениях и назван по присутствию наиболее характерных и распространенных форм: *Engellestes* (верхнекунгурский подъярус), *Petrotypus* (уфимский ярус), *Permaeschna* (нижнеказанский подъярус), *Sushkinia – Solikamptilon* (верхнеказанский подъярус), *Kargalotypus* (уржумский ярус) и *Permosticta* (верхнесеверодвинский подъярус). По мере накопления материала эти комплексы могут стать основой для выделения стратиграфических подразделений в ранге слоев с фауной.

4. Позднепермский (северодвинский) комплекс стрекоз из местонахождения Исады отличается от более древних преобладанием весьма продвинутых форм, весьма сходных с родами, ранее известными только из триасовых отложений. Таким образом фауна стрекоз приобретает триасовый облик уже в северодвинском веке пермского периода.

На заседании 23 декабря 2022 г. диссертационный совет принял решение присудить Фелькер Анастасии Сергеевне ученую степень кандидата геолого-минералогических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из

них 6 докторов наук по специальности 1.6.2 – «Палеонтология и стратиграфия», участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 20, против – нет, недействительных голосов – нет.

Зам. председателя
диссертационного совета,
д. г.-м. наук

Лубнина Н.В.

Ученый секретарь
диссертационного совета
к. г.-м. наук

Гатовский Ю.А.

26.12.2022 г.