

Министерство природных ресурсов  
и экологии Российской Федерации  
Федеральное агентство  
по недропользованию  
Федеральное государственное  
унитарное предприятие  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ  
НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
имени А.П. КАРПИНСКОГО»  
(ФГУП «ВСЕГЕИ»)



199106, Средний пр., 74, Санкт-Петербург,  
Для телеграмм: Санкт-Петербург, ВСЕГЕИ  
Телефон: (812) 321-57-06  
факс: (812) 321-30-23  
E-mail: [vsegei@vsegei.ru](mailto:vsegei@vsegei.ru)

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ФГУП «ВСЕГЕИ»  
д.г.-м.н., д.э.н.



О. В. Петров  
«12» мая 2015 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Миранцева Георгия Валерьевича **«Морские лилии неверовской свиты верхнего карбона Московской синеклизы: систематика, морфология и экология»** по специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация Г. В. Миранцева представляет собой законченное фундаментальное палеонтолого-стратиграфическое исследование, выполненное на основе детального морфологического и морфофункционального анализа. Она базируется на огромной уникальной коллекции, собранной сотрудниками Палеонтологического института в течение многих лет и значительных дополнительных авторских материалах.

### 1. Актуальность темы диссертации.

Диссертационная работа Г.В. Миранцева направлена на восполнение существенного пробела в реконструкции эволюционного развития одной из наиболее широко представленной среди ископаемых организмов группы – морских лилий. Несмотря на частую встречаемость в отложениях палеозоя и особенно карбона, эта группа из-за неудовлетворительной изученности весьма ограниченно применяется для определения возраста в практике геолого-съёмочных работ и тематических геологических исследованиях. Имевшиеся до работ диссертанта данные были ограничены описаниями немногочисленных таксонов. Огромный фактический материал, насчитывающий более 3500 экземпляров чашечек и крон различной сохранности, представил автору уникальную возможность провести ревизию группы и особенностей ее распространения в каменноугольных отложениях Московской синеклизы.

Диссертационная работа (235 стр.) состоит из 6 глав, Введения, Заключения, Списка литературы и Приложений. В Приложения вынесены палеонтологические таблицы и объяснения к ним.

Цель написания работы заключалась в изучении систематического состава комплекса морских лилий неверовской свиты Московской синеклизы, детальном изучении их морфологии, палеоэкологии и особенностей палеогеографического распределения. В процессе написания диссертации автором решались следующие задачи:

1) Уточнение морфологии и ревизия ранее описанных таксонов морских лилий из отложений касимовского яруса Московской синеклизы, уточнение их систематического положения на основе новых палеонтологических данных, детальное описание новых видов.

2) Анализ таксономического состава комплекса морских лилий неверовской свиты и его сравнение с комплексами из других свит среднего-верхнего карбона Московской синеклизы и Окско-Цнинского вала, а также других регионов для построения палеобиогеографических реконструкций и более детальной характеристики отдельных стратиграфических единиц.

3) Морфофункциональный анализ основных структур морских лилий исследуемого комплекса и его использование для палеоэкологических реконструкций.

4) Поиск и описание прижизненных следов взаимодействия морских лилий с другими организмами в средне-позднекаменноугольном бассейне Московской синеклизы.

5) Поиск и детальный морфогенетический анализ aberrantных экземпляров морских лилий из среднего и верхнего карбона Подмосковского бассейна.

## **2. Научная новизна и основные научные результаты работы.**

На основе изучения уникальной коллекции впервые получены следующие данные:

- на основании уникальных по сохранности и полноте коллекций получены новые и достоверные данные по таксономическому составу комплекса морских лилий неверовской свиты касимовского яруса.

- установлено присутствие трех подклассов, представленных 18 семействами, 26 родами и 27 видами морских лилий.

- выявлено присутствие в неверовской свите 11 родов и 19 видов, ранее не известных из этих отложений.

- выделено одно новое подсемейство и одно семейство.

### **Основные результаты работы сводятся к следующим положениям:**

1. На основании изучения обширных коллекций каменноугольных морских лилий Московской синеклизы и Окско-Цнинского вала выделено шесть комплексов морских лилий: серпуховский, каширский, мячковско-кревьякинский, хамовнический, добрягинский и ногинский.

2. Установлено, что таксономическое разнообразие комплекса морских лилий неверовской свиты составляет 27 видов морских лилий, относящихся к 26 родам, 18 семействам, 11 надсемействам, трем отрядам. Среди описанных установлено 19 новых видов, 11 новых родов и одно семейство.

3. Выявлены следующие морфологические и экологические особенности морских лилий неверовской свиты:

а) все морские лилии обитали на мягких грунтах, прикрепляясь посредством стебля и цирр.

б) в позе питания руки флексибилий *Neotaxocrinus* образовывали параболический фильтрационный веер, повернутый аборально.

в) двурядность в строении рук у кладидных морских лилий из среднего-верхнего карбона Подмосковского бассейна встречается реже, чем у одновозрастных криноидей Северной Америки.

4. Впервые установлены и описаны прижизненные следы сверления усоногих – акроторагид на кронах палеозойских морских лилий; впервые установлено присутствие эпибионта *Phosphannulus* на стеблях подмосковных морских лилий.

5. Морфологические аберрации среди морских лилий неравномерно распределены по таксонам, от полного отсутствия до 10% от общего числа экземпляров. Показано, что аберрации в различных структурах почти не влияют друг на друга. Изучение аберрантных экземпляров позволяет создать для них морфогенетическую модель становления скелета.

#### 4. Практическая значимость.

Полученные данные по стратиграфическому распространению морских лилий могут быть использованы при уточнении возраста вмещающих пород, при биостратиграфическом расчленении и широких возрастных корреляциях отложений среднего-верхнего карбона Подмосковного бассейна.

Результаты, полученные автором, могут быть использованы для учебных целей студентов геологических и биологических специальностей в рамках курсов «Палеонтология» и «Палеозоология» и проведении Подмосковной геологической практики.

#### 5. Замечания и пожелания по работе.

В Главе 1 рассматривается изученность лилий карбона. В целом глава замечаний не вызывает, однако в тексте есть разночтения в употреблении «свит» и «толщ» (с.14). Следует рассматривать неверовскую и суворовскую свиты в ранге свит.

Основной главой диссертации является монографическое описание таксонов (Глава 3). В целом глава очень информативная, написана по определенному плану.

К главе имеется ряд замечаний.

Отсутствие диагноза при описании новых таксонов (с. 100). В статье 13 Международного кодекса зоологической номенклатуры указано, что описание нового таксона должно сопровождаться дифференцированным диагнозом, кратко описывающим основные признаки данного таксона, отличающие его от других. Описания в работе различные - от коротких до довольно пространных. В то же время сравнения, если они есть (см. ниже), достаточно коротки и чаще только указывают на сходство или отличие с тем или иным видом. Поэтому отсутствие собственно диагноза и расширенных сравнений с указанием признаков могло бы улучшить описание в целом. Кроме этого, при описании ряда новых видов отсутствует рубрика «Сравнение». Например, стр. 100-101.

В ряде случаев сравнение содержит только сравнение с типовым видом, хотя видовой состав рода ревизован автором и мог бы быть более подробно рассмотрен при описании вида.

При описании вида *Voskresenskiocrinus medvedkensis* Mir. sp. nov отсутствует рубрика «Распространение», хотя указано, что материал происходит из разных местонахождений. Соответственно, остается неясным, встречается вид только в неверовской свите или шире.

При выделении подвида из вида *Exoriocrinus rogosus* следовало бы дать диагноз вида и состав входящих в него подвидов. Следует изменить написание сравнения в описанном подвиде данного вида, так как подвид отличается не от типичных представителей вида, а от типового подвида.

В главе 4 «Палеоэкология каменноугольных морских лилий» приведен детальный морфофункциональный анализ. На основе наблюдений автора, продемонстрировавшего глубокие знания и понимание сложнейших функций отдельных частей скелета криноидей и их функциональной взаимосвязи, автор делает два вывода, выходящих за уровень морфологического изучения:

а) Проведенный детальный морфологический анализ позволил предположить палеогеографическую разобщенность Северо-Американских и Восточно-Европейских фаун морских лилий, несмотря на происхождение от одного предка некоторых таксонов.

б) Следующим существенным выводом из сравнительного анализа морфологии и морфофункциональных особенностей изученных таксонов, является заключение об экологической разобщенности видов, что приводило к уменьшению конкуренции. Это явление позволяет объяснить высокое разнообразие таксонов криноидей в неверовской свите.

Глава 6 посвящена анализу комплексов морских лилий в карбоне Подмосковья. Глава построена на анализе распространения родов по разрезу от тарусского горизонта серпуховского яруса до ковровской свиты ногинского горизонта гжельского яруса. Автору удалось продемонстрировать своеобразие 6 комплексов.

В качестве замечаний хотелось бы отметить отсутствие видового распределения по карьере Афанасьево, где автору удалось собрать фауну из различных стратиграфических уровней. При сравнении с одновозрастным комплексом Окско-Цнинского вала (с. 165) отсутствует указание на более точное местонахождение в последнем. Таблица 4 могла бы быть дополнена схемой корреляции формаций Северной Америки, Аргентины с одновозрастными отложениями Московской синеклизы (суворовской и неверовской свитами).

### **Заключение.**

Диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной соискателем степени кандидата биологических наук Г. В. Миранцевым. На основе изучения огромной уникальной коллекции автором сделаны оригинальные выводы о систематическом составе, морфофункциональных особенностях, образе обитания морских лилий карбона. Монографически описаны новые и впервые встреченные таксоны, проведена ревизия ранее известных видов. Впервые выявлено стратиграфическое значение одной из наиболее широко распространенных в карбоне групп организмов.

Полученные диссертантом научные выводы и практические рекомендации являются новыми, хорошо обоснованными и достоверными. Их научное значение связано с расширением знаний по общей биологии на основе ископаемого материала, востребованного при реконструкции закономерностей развития органического мира. Практическое значение определяется выявлением комплексов достаточно узкого возрастного диапазона, которые могут быть использованы при датировке отложений в процессе проведения геолого-съёмочных работ и тематических исследований. Установление нового комплекса неверовской свиты может быть применено при прослеживании нового уровня границы касимовского яруса в Международной стратиграфической шкале. Работа базируется на большом фактическом материале, включающем как музейные коллекции, так и собранным лично автором. Материалы детально и тщательно обработаны. Диссертация написана хорошим литературным языком и хорошо оформлена.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Диссертационная работа Георгия Валерьевича Миранцева содержит необходимые научно-квалификационные признаки, соответствующие 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 кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия.

Ведущий научный сотрудник отдела  
стратиграфии и палеонтологии  
ФГУП «ВСЕГЕИ», канд. г.-м. н.



Коссовая О. Л.

Отзыв на диссертацию и автореферат заслушан и обсужден на совместном заседании  
отдела стратиграфии и палеонтологии ФГУП «ВСЕГЕИ» (протокол №1 от 8.05.2015),  
на заседании Ученого Совета института (протокол №8 от 12.05.2015) и рекомендован  
в качестве официального отзыва ведущей организации.

Заместитель председателя Ученого Совета,  
заместитель генерального директора  
ФГУП «ВСЕГЕИ» по ГРР



Вербицкий Владимир  
Романович

Ученый секретарь Ученого Совета  
ФГУП «ВСЕГЕИ», д.г.-м.н.



Толмачева  
Татьяна Юрьевна