

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Государственного  
геологического музея им. В.И.  
Вернадского РАН,  
академик Малышев Ю.Н.



«13» ноября 2014 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации Государственного Геологического музея им. В.И. Вернадского РАН на диссертационную работу Ростовцевой Юлии Игоревны **«Палинокомплексы из среднеюрских отложений центра европейской части России»**, представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 «палеонтология и стратиграфия».

Рецензируемая работа Ю.И. Ростовцевой «Палинокомплексы из среднеюрских отложений центра европейской части России» состоит из одного тома. Объем диссертации составляет 205 страниц со списком литературы из 230 наименований: из них 99 на русском и 131 на иностранных языках. По теме диссертации опубликовано 16 научных работ, в том числе две статьи в журналах из перечня ВАК и 10 тезисов докладов. Кроме того, в конце работы имеются 10 фототаблиц и объяснений к ним. Текст работы проиллюстрирован 44 рисунками, 8 текстовыми таблицами и 13 листами приложений, включающими в себя весь систематический состав палиноспектров. Диссертация состоит из «Введения» и 6 глав: «Литературный обзор палинологических данных», «Материал, методика обработки и исследований», «Краткая стратиграфическая характеристика изученных среднеюрских разрезов», «Характеристика среднеюрских палинокомплексов и их сравнение с одновозрастными комплексами сопредельных районов», «Растительность и ландшафты среднеюрского времени в центре европейской части России по данным споропо-среднеюрского времени в центре европейской части России по данным споропо-пыльцевого анализа», «Некоторые споры современных и ископаемых глейхениевых папоротников», монографического описания некоторых палинотаксонов и «Заключения».

Во **Введении** автор указывает причины выбора темы диссертационной работы, связанные с хорошей изученностью морских разрезов средней юры по фауне беспозвоночных и недостаточностью информации по палинологическим данным, как для морских, так и континентальных (аален – батских) отложений. Для отложений средней юры давно принято зональное расчленение по аммонитам, опубликованное в Унифицированной региональной стратиграфической схеме юрских отложений Восточно-Европейской платформы в 2012 г. Однако до настоящего времени они не были охарактеризованы палинокомплексами. Актуальный вклад Ю.И. Ростовцевой заключается в том, что ею дана детальная палинологическая характеристика среднеюрских отложений центра европейской части

России, выделены 8 палинокомплексов для верхнего байоса - келловей Русской платформы, привязанные к аммонитовым зонам. Кроме того, автор работы делает попытку восстановления растительности по палинологическим данным и впервые провёл работу по морфологическому изучению дисперсных спор, сближаемых со спорами глейхениевых папоротников из среднеюрских отложений центра европейской части России. Далее сформулированы цели и задачи исследования.

**Научная новизна** диссертационной работы Ю.И. Ростовцевой заключается в том, что ею впервые выделены восемь палинокомплексов в среднеюрских отложениях центра европейской части России. Установлено, что два палинокомплекса характеризуют отложения кудиновской свиты, которые накапливались в течение длительного интервала байосского и раннебатского времени. Выделен один батский палинокомплекс в московоречной толще и пять палинокомплексов в келловейских отложениях, привязанных к аммонитовым зонам: по два – в елатьминской и чулковской свитах и один – в криушской свите. Впервые по палинологическим данным восстановлены ландшафты и растительные палеосообщества для байосского, батского и келловейского времени на территории центра европейской части России. Впервые проведенное комплексное изучение морфологии и ультраструктуры спородермы батских дисперсных спор родов *Plicifera* и *Gleicheniidites* позволило автору рассматривать вид *Plicifera decora* (Bolchovitina, 1953) Bolchovitina, 1968, синонимом вида *Gleicheniidites laetus* (Bolchovitina, 1953) Bolchovitina, 1968.

Затем выделены рубрики: защищаемые положения, материал, апробация работы, публикации, объем и структура работы и благодарности.

**Первая глава** «Литературный обзор палинологических данных из среднеюрских отложений» состоит из двух частей.

**В первой части - «История установления палинологических комплексов из среднеюрских отложений центра Европейской части России»** - дается подробный литературный обзор установленных ранее палинокомплексов для юрских отложений изучаемой территории. Автор отмечает, что работы этого времени большей частью содержали описания в основном новых видов и родов спор, пыльцы и их комплексов. Анализ литературных данных позволил Ю.И. Ростовцевой отметить общие закономерности изменения состава палинокомплексов для байосских, батских, келловейских и оксфордских отложений Восточно-Европейской платформы, дать характеристику отдельным подразделениям Восточно-Европейской платформы, дать характеристику отдельным подразделениям этих ярусов и привязать их к установленным аммонитовым зонам. Проанализированные работы российских палинологов имеют большое значение, так как являются основой для дальнейших исследований. Этими работами и работами Ростовцевой впервые на территории Центральной России установлены: байосский спорово-пыльцевой комплекс в кудиновской свите Московской области; нижнебатский комплекс в починковской свите карьера Сокурский Саратовской области и в кудиновской свите скв. №1 и №5 Московской области; батский палинокомплекс, выделенный из отложений московоречной толщи Московской синеклизы; два комплекса в елатьминской свите, соответствующие аммонитовым зонам нижнего келловей *Cadoceras elatmae*, *Proplanulites koenigi*; комплексы в криушской и в чулковской свитах в аммонитовых зонах *Kosmoceras jason* и *Erymnoceras coronatum* соответственно и т.д.

Здесь же приводится **Карта районов проведения палинологических исследований в Центральной России в 1960-ые — 2003 годы** и **Схема сопоставления основных средне – верхнеюрских палинокомплексов, выделенных различными авторами (1967-2012 гг.)**.

**Во второй части – «Обзор типов юрских растительных сообществ по палинологическим и палеоботаническим данным»** – приводится краткий анализ работ, в которых рассматриваются вопросы, касающиеся восстановления растительных сообществ по палинологическим данным. Диссертант указывает, что на территории России такие реконструкции проводились для Средней Сибири, Дальнего Востока, Западной Сибири, Приморья. Показано, что до настоящего времени растительные палеосообщества этого региона на основании данных спорово-пыльцевого анализа не выделялись. Ю.И. Ростовцевой такая работа была проведена. Впервые ею доказано, что на протяжении среднеюрской эпохи по палинологическим данным существовали четыре типа растительных сообществ: болотно-низинное и пойменное в байоское время; пойменно-равнинное в батское и прибрежно-лесное в келловейское время.

**Во второй главе «Материал, методика обработки и исследований»** указано, что для написания работы использовались образцы, отобранные на спорово-пыльцевой анализ из разрезов скважин и карьеров Московской синеклизы и Ульяновско-Саратовского прогиба. Стоит отметить, что лабораторная обработка была произведена автором самостоятельно, и это потребовало большого количества времени. Всего удалось отнести к тем или иным естественным таксонам 95 видов спор и пыльцы из 127 определённых видов, что отражено в **Таблицах 3 и 4: Ботаническая принадлежность... и Распределение видов...** Для каждого семейства или другой более крупной таксономической категории был определён процентный состав пыльцевых зёрен или спор.

**К третьей главе – «Краткая стратиграфическая характеристика изученных среднеюрских разрезов»** имеются небольшие замечания.

**Замечания.** В изложении текста нет чёткой последовательности. Не всегда понятно, где собственные наблюдения и данные автора и в чём их новизна. В главной Схеме сопоставления...(табл. 5), к сожалению, не приведены палинологические данные. Нужно указать авторов Рис. 3, 4, 6, 7, 8, 9. Отмечается некоторая путаница в стратиграфической терминологии: горизонт не может включать в себя ярусы (ярус – таксономическая единица общей стратиграфической шкалы, а горизонт – основная таксономическая единица региональных стратиграфических подразделений); «отложения средней юры представлены двумя горизонтами» – в отложениях средней юры установлены два горизонта; «кудиновская свита соответствует починковской свите, которая имеет морской генезис» – отложения свит формировались в одно время.

**Четвертая глава.** В текстовом варианте она называется **«Характеристика среднеюрских палинокомплексов и их сравнение с одновозрастными комплексами сопредельных районов»**. В «Автореферате» название главы звучит так: **«Биостратиграфическое расчленение среднеюрских отложений центральных районов Восточно-Европейской платформы по данным спорово-пыльцевого анализа»**, хотя по содержанию они идентичны. Тем не менее, несоответствие в названии главы следует устранить.

Глава охватывает значительный объем диссертации (с. 55–83), является наиболее информативной благодаря тому, что проиллюстрирована многочисленными рисунками и приложениями. Конкретный фактический материал данной главы будет иметь немаловажное значение для специалистов, занимающихся стратиграфией средней юры.

В целом **Четвёртая глава** написана хорошим языком, приводимый фактический материал убедительно доказывает правильность выводов автора и подтверждает первое защищаемое положение диссертации. Ю.И. Ростовцева в континентальных и морских среднеюрских отложениях выделила восемь палинокомплексов, дала им подробную характеристику, привела сравнение с данными других авторов для исследуемых и сопредельных территорий. Возраст палинокомплексов из континентальных отложений установлен на основании сравнения полученных данных с палинокомплексами, выделенными различными исследователями для других районов. Возраст палинокомплексов, установленных в морских отложениях, определялся по фауне аммонитов.

**Пятая глава - «Растительность и ландшафты среднеюрского времени в центре Европейской части России по данным спорово-пыльцевого анализа»** является наиболее дискуссионной и интересной частью в диссертационной работе Ю.И. Ростовцевой. Глава отлично проиллюстрирована (21 рисунок), видна хорошая проработка литературы по палеогеографии, палеоклиматологии, по разным группам фауны, по палинологическим и макрофлористическим данным. Построена подробная таблица по всем встреченным палиноморфам и данным о ботанической принадлежности, условиям произрастания и предполагаемым жизненным формам.

Впервые была проведена реконструкция юрской растительности центра Европейской части России, выполненная по палинологическим данным. До настоящего времени такая работа не проводилась. Для восстановления биотопов и растительных сообществ среднеюрского времени автором была применена оригинальная методика, основанная на палеоэкологической интерпретации миоспоровых комплексов. Исследования базировались на выводах различных авторов о систематической принадлежности и экологии юрских растений и анализе полученных автором палинологических комплексов. В ископаемом состоянии в основном находят дисперсные части растений и лишь для некоторых таксонов известны совместные автохтонные находки стеблей, листьев и органов размножения. На основе полученных данных реконструируются жизненные формы, условия произрастания и биотопы растений юрского периода в различных частях света. Автором выделены биотопы растений юрского периода в различных частях света. Автором выделены категории и подкатегории жизненных форм, каждой из которых соответствуют определённые виды спор и пыльцы.

В результате проведённого анализа, основанного на обширном палинологическом материале, впервые удалось выявить и реконструировать четыре типа растительных палеосообществ байосского, батского и келловейского времени для территории центральной части Европейской России. Реконструкции базировались на анализе литературных данных по ботанической принадлежности спор и пыльцы, условиям произрастания материнских растений, статистическом анализе жизненных форм, анализе условий произрастания и палеогеографических данных.

Однако стоит отметить, что среднеюрских находок макрофлоры очень мало на изученной территории и полностью отсутствует информация о нахождении спор и пыльцы *in-situ*. Это обстоятельство позволяет предполагать некоторую недостоверность отдельных положений при восстановлении растительности.

Следовало бы также уточнить, что для восстановления растительности необходимо иметь как можно больше данных по инситу спорам и пыльце и сопоставлениям их с дисперсными морфотаксонами. Кроме того, автор проводит полное сопоставление палинотаксонов с определенными ландшафтами, что не очень корректно. Растения, производящие одни и те же пыльцевые зерна или споры, могут произрастать на различных ландшафтах.

Диссертантом предпринята попытка установить изменение влажности и температуры в центре европейской части России на основании полученных данных. И это ей удалось. На рис. 21 приводится соотношение климатических факторов и биотопов по полученным палинологическим данным и сравнение с температурными колебаниями морского бассейна. Приведённый в этой главе материал убедительно подтверждает второе защищаемое положение автора.

**Глава 6. «Некоторые споры современных и ископаемых глейхениевых папоротников»** состоит из трех частей, в которых отражены: особенности морфологии и ультраструктуры современных спор глейхениевых папоротников; морфология и ультраструктура спородермы ископаемых дисперсных спор, сближаемых со спорами глейхениевых папоротников, и морфология и ультраструктура среднеюрских спор родов *Gleicheniidites* и *Plicifera* изученные в СЭМ и ТЭМ.

Автором проанализирован большой фактический материал, накопленный ведущими специалистами в этой области. Сделаны и собственные наблюдения. Обобщая все данные, Ю.И. Ростовцева отмечает, что для современных родов глейхениевых как с однолучевыми, так и с трёхлучевыми спорами характерно сходное строение спородермы. Сравнивая данные по дисперсным спорам со спорами, выделенными из спорангиев, и с современными спорами глейхениевых папоротников, она считает, что можно говорить об отнесении ископаемых дисперсных спор родов *Plicifera* и *Gleicheniidites* к естественному семейству *Gleicheniaceae*, что подтверждено и другими авторами. Изучение морфологии и ультраструктуры спор глейхениевых в ископаемом состоянии проводилось с помощью световой и электронной сканирующей и трансмиссионной микроскопии. До настоящей работы изучение ультратонкого строения спородермы спор глейхениевых папоротников родов *Plicifera* и *Gleicheniidites* из юрских отложений не проводилось. Автор впервые изучила *Gleicheniidites laetus* и *Plicifera decora* в ТЭМ и установила, что сходные морфологические признаки и ультратонкое строение позволяют включить вид *Plicifera decora* в синонимику вида *Gleicheniidites laetus*.

Эта глава является весьма трудоёмкой. Диссертант освоил достаточно сложную методику ультраструктурного анализа. Очень интересны исследования спор под электронным и трансмиссионным микроскопами, которые выполнены на высоком уровне и проиллюстрированы двумя фото-таблицами и большим количеством рисунков. Хотелось бы побольше таких исследований и по другим родам тоже.

Безусловно, третье защищаемое положение автором обосновано в полной мере.

В **Систематической части** определено 127 морфологических таксона, из них проведено описание 26 видам из 13 родов. Все описания сделаны по правилам «Палеонтологического журнала» и иллюстрируются десятью великолепно выполненными фототаблицами.

В **Заключении** автор подводит итоги проведённых исследований. В центральных районах европейской части России впервые установлены восемь палинологических комплексов (ПК) в морских и континентальных отложениях средней юры: впервые выделен байосский ПК для подошвы кудиновской свиты, нижебатский – для верхней части кудиновской и починковской свит и батский ПК для москворецкой толщи; отмечено пять ПК для келловейского времени, при этом каждой аммонитовой зоне соответствует свой ПК. Впервые по палинологическим данным восстановлены палеобиоты и растительные сообщества для территории центра Европейской части России в байосское, батское и келловейское время. Впервые изучены в сканирующем электронном микроскопе морфологические признаки среднеюрских дисперсных спор.

В целом можно констатировать, что поставленные в диссертационной работе задачи решены, а сформулированные защищаемые положения обоснованы. Приведенные рисунки и таблицы хорошо иллюстрируют изученный материал. Текст Автореферата соответствует содержанию диссертации, в нем кратко изложены все основные положения работы, отражен палеонтолого-стратиграфический материал и обоснованы выводы диссертации.

Диссертационную работу следует рекомендовать к публикации.

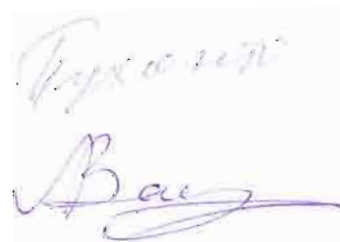
Несмотря на высказанные замечания, можно сделать заключение о том, что представленная к защите диссертационная работа **«Палинокомплексы из среднеюрских отложений центра европейской части России»** отвечает всем критериям, установленным «Положением о порядке присуждения учёных степеней», утверждённом постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор. Юлия Игоревна Ростовцева, заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 - палеонтология и стратиграфия.

Отзыв подготовили:

Отзыв подготовили:

Пухонто Светлана Кирилловна, канд. геол.-мин. наук, зав. сектором научно-просветительской работы

Закревская Елена Юрьевна, докт. геол.-мин. наук, ведущий научный сотрудник




Отзыв заслушан и одобрен в качестве официального отзыва ведущей организации на заседании ученого совета ГТМ им. В.И. Вернадского от 13 ноября 2014, протокол № 6

Ученый секретарь Брянчанинова Наталия Игоревна, докт. геол.-мин. наук.



Мы, Светлана Кирилловна Пухонто и Елена Юрьевна Закревская, даём согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

С.К. Пухонто



Е.Ю. Закревская



Согласие Пухонто С.К. и Закревской Е.Ю.  
предоставлено  
зав. отделом кадров  
Валицкая / Г.В. Плещенкова

