

**Отзыв на диссертацию 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**

В рецензируемой диссертации предприняты обобщение опубликованных ранее и полученных диссертантом новых данных о систематическом составе, возрасте и стратиграфическом значении спорово-пыльцевых комплексов из средней юры европейской России, реконструкция по палинологическим данным растительных сообществ, а также приведено детальное описание некоторых спор, сближаемых со спорами глейхениевых папоротников. Работа состоит из введения, шести глав, систематической части, заключения, списка литературы, приложения (13 таблиц) и 10 фототаблиц и объяснений к ним.

К названию и структуре работы имеются некоторые замечания. Название диссертации не вполне точно отражает ее содержание. Я предложил бы несколько иное название: «Палинокомплексы средней юры (байос – келловей) центра европейской России: состав, стратиграфическое значение, реконструкция растительных сообществ». Непонятно, почему систематическая часть не составляет главу 7 работы, а включена как бы сама по себе, наряду с введением, шестью главами и заключением. Логичнее было бы поместить фототаблицы и объяснения к ним сразу после систематической части (которую они и иллюстрируют), а не в конце работы после приложений. В оглавлении диссертации имеются объяснения к фототаблицам, а самих фототаблиц (следующих за объяснениями) нет. Для удобства читателя объяснения к каждой фототаблице следовало бы поместить рядом с соответствующей фототаблицей; группировка отдельно объяснений и отдельно фототаблиц – это пережиток технологии печати (фототаблицы печатали на мелованной бумаге, объяснения – на простой), не имеющей смысла в рукописной работе.

Во **введении** автором в лаконичном и ясном стиле обоснована актуальность исследований, сформулированы их цель и задачи, научная новизна полученных результатов, защищаемые положения; приведены сведения о фактическом материале, апробации работы, публикациях по ее теме, структуре и объеме диссертации, а также благодарности.

Актуальность, практическое значение и научная новизна исследований диссертанта не вызывают сомнений. Их актуальность следует из недостаточной актуальность, практическое значение и научная новизна исследований диссертанта не вызывают сомнений. Их актуальность следует из недостаточной палинологической изученности среднеюрских отложений региона, причем палинологические данные ранее не учитывались при характеристике региональных стратонов. Также не было публикаций, посвященных реконструкции по палинологическим данным растительных сообществ. Поскольку средняя юра Восточно-Европейской платформы представлена большей частью континентальными отложениями, исследование Ю.И. Ростовцевой имеет большое практическое значение для их корреляции и определения возраста. Не вполне убедительно, однако, обоснован выбор для детального изучения спор папоротников, сближаемых с глейхениевыми.

При формулировании задач исследований диссертанту следовало бы задачи 2 и 3 поменять местами, поскольку как правило выделение палинокомплексов предшествует установлению возраста вмещающих отложений, а не наоборот.

Новизна результатов, отраженных в диссертации Ю.И. Ростовцевой, заключается в следующем. Значительно детализированы сведения о систематическом составе и возрасте спорово-пыльцевых комплексов региона и впервые выделены 8 разновозрастных среднеюрских палинокомплексов; кудиновская свита охарактеризована двумя палинокомплексами байосского и раннебатского возраста; для москворецкой толщи выделен батский палинокомплекс; 5 выделенных палинокомплексов из келловейских отложений датированы по остаткам аммонитов; продемонстрировано различие позднекелловейского и раннеоксфордского комплексов; обосновано сопоставление нижнебатских и келловейских отложений, охарактеризованных палинокомплексами, с аммонитовой шкалой, и показана возможность их использования для региональной биостратиграфии; впервые по палинологическим данным для центра европейской России реконструированы 4 растительных сообщества байосского – келловейского возраста; детально изучены морфология и ультраструктура спор папоротников, близких глейхениевым, из бата Московской синеклизы.

Основные результаты диссертационного исследования отражены в трех защищаемых положениях, сформулированных последовательно и четко. К третьему из них имеется небольшое замечание, касающееся номенклатуры спор: вначале в нем говорится о двух видах изученных спор, а потом констатируется, что один из этих видов является младшим синонимом второго, то есть видов спор не два, а один.

Представительность изученного Ю.И. Ростовцевой палинологического материала (см. ниже) вполне достаточна для обоснования основных результатов исследований диссертанта. Эти результаты прошли хорошую апробацию на многочисленных международных, всероссийских и ведомственных конференциях и достаточно полно отражены в 15 научных публикациях диссертанта, включающих две статьи в журналах из перечня ВАК РФ и 11 тезисов докладов.

**Глава 1** диссертации посвящена подробному и обстоятельному изложению и анализу истории изучения палинокомплексов средней юры региона (раздел 1.1) и установления типов растительных сообществ по спорам и пыльце и по макроостаткам растений (раздел 1.2). Диссертант кратко характеризует результаты собственных исследований, начавшихся с 2003 г. В результате анализа исследований своих предшественников диссертант формулирует вопросы, оставшиеся нерешенными и требующие внимания.

К данной главе имеется ряд незначительных замечаний. Ее название формулирует вопросы, оставшиеся нерешенными и требующие внимания.

К данной главе имеется ряд незначительных замечаний. Ее название («Литературный обзор палинологических данных») неудачно: из него не понятно, о каких конкретно данных идет речь, и лучше говорить об обзоре публикаций или исследований, а не о литературном обзоре. Также неудачно название раздела 1.2 «Обзор типов юрских растительных сообществ по палинологическим и палеоботаническим данным»: палинологические данные – это часть палеоботанических, поэтому лучше было бы говорить «... по спорам и пыльце и по макроостаткам растений». Автор часто путает стратиграфическую и возрастную терминологию: для стратонев следует применять термины нижне-верхне(келловейский), для палинокомплексов – ранне-поздне(келловейский).

**Глава 2** диссертации посвящена описанию материала и методики исследований. Материалом послужили образцы из разрезов Московской синеклизы и Ульяновско-Саратовского прогиба; палиноморфы были обнаружены в 59 образцах; диссертантом для исследований было изготовлено 154 постоянных препарата. Рис. 2 и табл. 2 хорошо иллюстрируют

географическое и стратиграфическое положение изученных образцов. С исчерпывающей подробностью описаны применявшиеся диссертантом методики мацерации образцов и изготовления палинологических препаратов для световой, электронной сканирующей и трансмиссионной микроскопий. По непонятной причине в раздел 2.2 «Методика лабораторной обработки» помещен абзац, в котором говорится о морфологических и ультраструктурных терминах и системах растений, используемых диссертантом; эту информацию следовало бы выделить в самостоятельный маленький раздел «Терминология».

Также подробно излагается методика статистического анализа палиноморф и выделения палинокомплексов, которая наглядно иллюстрируется диаграммами, вынесенными в «Приложения».

Наиболее интересным в этой главе представляется раздел, посвященный методике реконструкции древних растительности и биотопов по палинологическим данным. Диссертантом применялся своего рода «двушаговый» подход. Вначале таксоны дисперсных палиноморф группировались в таксоны более высокого ранга естественной системы растений; при этом использовались как имеющиеся в литературе сведения о спорах и пыльце, найденных *in situ* при макроостатках растений, так и иные предположения о принадлежности палиноморф таксонам естественной системы. Далее для тех или иных дисперсных спор и пыльцы определялись жизненная форма и условия произрастания продуцировавших их растений – такие, какие характерны для таксонов естественной системы, в которые помещались дисперсные палиноморфы. Вполне очевидно, что оба эти шага вносят определенные погрешности в конечный результат: на первом шаге возможны ошибки из-за неверного отнесения спор и пыльцы к таксонам естественной системы, на втором неявно предполагается, что жизненная форма и условия произрастания того или иного таксона не менялись во времени (а это часто не так). Далее палиноморфы были сгруппированы в несколько категорий и подкатегорий по предполагаемым для них жизненным формам, а категории жизненных форм с общими условиями произрастания – в 4 типа биотопов: болота и низменности, низины и прибрежные равнины, равнины и возвышенности и склоны.

Представляется, что суждения о реконструируемых таким образом жизненных формах, условиях произрастания и биотопах носят вероятностный характер (как и вообще многие суждения в естественных науках). Это, однако, не уменьшает научную важность и новизну данного метода и полученных с его применением результатов, далее изложенных диссертантом в главе 5 работы.

применением результатов, далее изложенных диссертантом в главе 5 работы.

В главе 3 диссертации приводится характеристика исследованных среднеюрских разрезов. Подробно изложены сведения о распространении и стратиграфии байос – келловейских отложений в центральной части европейской России, о разрезах Московской синеклизы и Ульяновско-Саратовского прогиба, изученных в 7 карьерах и 3 скважинах. Эти разрезы проиллюстрированы колонками, на которых отражены стратиграфическая номенклатура, литологическая характеристика, мощности выделяемых стратонов и положение мест отбора палинопроб.

К рассматриваемой главе имеется ряд замечаний. Можно порекомендовать диссертанту впредь структурировать описания стратонов и придерживаться единого плана – в нынешнем виде эти описания несколько сумбурны, что затрудняет их чтение. В подписях к стратиграфическим колонкам (разрезами) следует указывать, по чьим данным приводится эта информация. На рис. 6 великодворская подсвита изображена как свита. В этой главе диссертант приводит корреляцию изученных

разрезов по палинологическим данным (суммирована на рис. 6, 7, 9), обосновывая ее распространением спор и пыльцы палинокомплексов ПК I – ПК VIII. Принципы же выделения этих восьми палинокомплексов и их характеристики приводятся диссертантом лишь в следующей главе 4 диссертации, что не логично и существенно затрудняет восприятие изложенного материала. Я полагаю, что указанные рисунки следовало бы поместить в главу 4, а в главе 3 про палинокомплексы не упоминать вовсе.

**Глава 4** – наиболее важная в палеофлористическом и биостратиграфическом планах, в ней рассматриваются выделенные диссертантом палинокомплексы (ПК) и приводится их сравнение с близкими по возрасту комплексами сопредельных районов. Автором впервые выделено 8 палинокомплексов из морских и континентальных отложений верхнего байоса – нижнего оксфорда Московской синеклизы и Ульяновско-Саратовского прогиба: ПК 1 – позднебайосский, ПК 2 – раннебатский, ПК 3 – средне- позднебатский, ПК 4 и ПК 5 – раннекелловейские, ПК 6 – среднекелловейский, ПК 7 и ПК 8 – позднекелловейские. При этом 6 комплексов (ПК 1– 3, 6 – 8) прослежены в центральной и южной частях Московской синеклизы, 3 (ПК 4 – 6) – в восточной части Московской синеклизы и 3 (ПК 2, 4, 5) – в Ульяновско-Саратовском прогибе. При характеристике палинокомплексов диссертант приводит их распространение на изученной территории, систематический состав в споровой и пыльцевой частях спектра (хорошо проиллюстрированный диаграммами в тексте и в приложениях), а также состав акритарх, диноцист и зеленых водорослей (там, где они встречены), сравнение с близкими по возрасту комплексами соседних регионов, обоснование возраста изученных палинокомплексов (по палинологическим данным для ПК 1 и 3 и по ним и по соотношению с аммонитовыми зонами для остальных ПК). Приводится реконструкция колебаний уровня моря в келловее и раннем оксфорде исследованной территории, основанная на анализе количества и состава водорослей в палинокомплексах. Главу завершают выводы, сформулированные как «первое защищаемое положение».

Замечания к главе 4 касаются следующего. На табл. 6 по непонятной причине объединены ПК 4 и 5 и ПК 7 и 8; на этой таблице следовало бы показать (значками) распространение остатков морской фауны, определяющих возраст стратонов. В табл. 7 следовало бы показать выделяемые диссертантом палинокомплексы. Сравнение выделяемых палинокомплексов с близкими по возрасту комплексами соседних регионов было бы полезно проиллюстрировать палинокомплексы. Сравнение выделяемых палинокомплексов с близкими по возрасту комплексами соседних регионов было бы полезно проиллюстрировать соответствующей таблицей. При описании палинокомплексов диссертант обосновывает их возраст по палинологическим данным (в том числе, в ряде случаев, по диноцистам), лишь упоминая, что большинство из них (ПК 2, 4 – 8) встречено в морских отложениях, датированных остатками аммонитов. Для обоснования самостоятельности выделяемых ПК следовало бы привести их детальное сравнение с более молодыми и более древними из изученных ПК; в диссертации это сделано не во всех случаях. Из-за этого возникают сомнения в том, что все выделяемые ПК имеют самостоятельное и значимое стратиграфическое значение, а не отражают локальные палеоэкологические особенности районов их распространения, тем более, что многие из ПК имеют ограниченное распространение (ПК 1, 3, 7 и 8 известны лишь в центральной и южной частях Московской синеклизы, ПК 6 – там же и на востоке Московской синеклизы) и поэтому их корреляционный потенциал не вполне ясен. Возникает вопрос: не могут ли келловейские события трансгрессий и регрессий быть истинными причинами смены состава палинокомплексов и их весьма большой

дробности (5 ПК в келлоеве)? Если это так, то они хорошо применимы для расчленения изученных разрезов, но их использование для корреляции более удаленных разрезов, видимо, ограничено. В заголовке к ПК 8 (с. 78) его распространение приведено как верхнекелловейский подъярус, зона *Quenstedtoceras lamberti*, однако далее в тексте утверждается, что «палиноспектры из верхнекелловейских и нижнеоксфордских отложений ... близки ... поэтому они объединены в единый палинокомплекс» (с. 79).

**Глава 5** посвящена реконструкции по палинологическим данным среднеюрских растительности и ландшафтов исследованной территории. Эти реконструкции, сделанные по методике, описанной в главе 2, предложены диссертантом впервые. Выделены 6 категорий (одна из них – с тремя подкатегориями) жизненных форм растений, приведены сведения о вероятных экологических и климатических предпочтениях некоторых ископаемых растений. В главе содержится интересный обзор опубликованных данных о палеоклимате (температуре и влажности) Европы в среднеюрское время. По палинологическим данным диссертант реконструирует изменения температуры и влажности в центре европейской части России, показывая, что с позднего байоса до раннего оксфорда происходили направленные рост температуры и уменьшение количества осадков. По преобладанию определенных категорий жизненных форм с общими условиями произрастания диссертант реконструирует 4 растительные сообщества: болотно-низинное и пойменное для байосского времени, пойменно-равнинное – для батского и прибрежно-лесное – для келловейского. Главу завершают выводы, сформулированные как «второе защищаемое положение».

Из текста главы не вполне ясно, что диссертант понимает под цикадофитами. Диссертант справедливо указывает на неоднозначность, а подчас и спорность реконструкции по палинологическим данным растительности, климатических условий и ландшафтов. Особенно это касается излишне, на мой взгляд, детальных реконструкций (напр., «растительность... была лесная, достаточно разреженная. На равнинах и по берегам водотоков... доминировали древовидные папоротники и небольшие древовидные цикадофиты, субдоминантами были травянистые папоротники, плауновидные и мхи в нижнем ярусе» – с. 95). Однако учет представительного ископаемого материала и значительного массива опубликованных данных по этой тематике, как мне представляется, повышает достоверность предложенных в рецензируемой работе реконструкций. Во всяком случае, полученные результаты (которые, вероятно, будут в дальнейшем уточняться) интересны и инновативны как в методическом, так и в содержательном аспектах, и их включение в диссертацию можно приветствовать.

В **главе 6** диссертант обсуждает особенности морфологии и ультраструктуры спор современных и ископаемых глейхениевых (или с ними сближаемых) папоротников. После всестороннего рассмотрения по опубликованным данным систематики современных глейхениевых папоротников и характеристики строения их спор диссертант приводит подробный обзор морфологии и ультраструктуры ископаемых дисперсных спор, сближаемых со спорами глейхениевых. Далее изложены результаты собственных исследований диссертанта, а именно изучения в световом и сканирующем электронном микроскопах морфологических признаков, а в трансмиссионном электронном микроскопе – строение спородермы среднеюрских спор представителей родов *Gleicheniidites* (*G. laetus* (Bolchovitina) Bolchovitina) и *Plicifera* (*P. delicata* (Bolchovitina) Bolchovitina и *P. decora* (Chlonova) Bolchovitina). Эти детальные исследования проведены диссертантом впервые. Выводы автора

проиллюстрированы микрофотографиями на табл. IX и X. Показано, что вид *Plicifera decora* является младшим синонимом вида *Gleicheniidites laetus*, поскольку они сходны по морфологическим признакам и ультратонкому строению спородермы. Выводы этой главы сформулированы как «третье защищаемое положение».

Замечание к этой главе диссертации касается того, что ее автором не приведено никакого объяснения, почему для детального исследования морфологии и ультратонкого строения выбраны именно споры, сближаемые со спорами глейхениевых папоротников и именно указанные три вида из двух родов.

После главы 6 следует «**Систематическая часть**», которая по непонятной причине не составляет главу 7 работы. В этой части приводится описание значительного количества таксонов (родов и видов), но автор в ее начале почему-то не поясняет, что это за таксоны, и приходится догадываться, что это именно споры и пыльца из среднеюрских отложений центральной части европейской России. По материалам диссертанта описаны известные ранее роды и виды спор и пыльцы, новых таксонов среди них нет. Систематическая часть диссертации несомненно важна, поскольку иллюстрирует тот материал, который послужил основой исследования и на котором сделаны выводы, изложенные в предыдущих главах. Описания сделаны по общепринятой рубрикации и проиллюстрированы фотографиями, сгруппированными на фототаблицах I – X по принадлежности к палинокомплексам 1 – 8.

**Заключение** завершает основной текст диссертации и содержит краткое изложение полученных результатов. По непонятной причине среди них вовсе не упомянуто приведенное в диссертации описание спор и пыльцы из средней юры центра европейской России, важное для обоснования выводов исследования.

**Список литературы** включает 230 названий, из них 131 на иностранных языках. Непонятно, для какой цели диссертант пронумеровал все названия, ведь ссылки на них в тексте даются на автора (авторов) и год.

**В Приложения** вынесены таблицы систематического состава изученных палиноспектров (приложения 1 – 7) и распределения (в процентах) палиноморф по спорово-пыльцевым спектрам (приложения 8 – 13).

К диссертации, кроме перечисленных выше, имеется несколько замечаний редакционного характера. Слово «европейская» в словосочетании «европейская часть России» пишется то с заглавной буквы, то со строчной. Фамилия «Митта» склоняется, если, как в данном случае, принадлежит мужчине («я благодарю В.В. Митту»). Несколько вольно диссертант оперирует с названиями таксонов растений, используя неприемлемые конструкции типа «семейство Taxodiaceae/Cupressaceae» (с. 57) или «Pinaceae-Podocarpaceae» (с. 61). Автор нередко употребляет излишние выражения «хотелось бы отметить», «стоит отметить» и т.п. В тексте работы имеются многочисленные стилистические погрешности и пунктуационные ошибки, которые следует исправить при будущей подготовке материалов к печати.

Оценивая диссертацию Ю.И. Ростовцевой в целом, следует отметить, что она представляет собой актуальное и законченное исследование, выполненное на высоком научном уровне, основывается на большом фактическом материале и всестороннем анализе отечественной и зарубежной литературы по исследуемым в работе проблемам. Рецензируемая диссертация содержит интересные и принципиально важные выводы, относящиеся к составу и стратиграфическому значению байос – келловейских палинокомплексов центральной части европейской России, реконструкции растительных сообществ, морфологии и ультраструктуре спор папоротников, близких



глейхениевым. В ней суммировано большое количество стратиграфических и палеоботанических сведений. Работа сопровождается большим количеством иллюстраций (44 рисунка, 8 таблиц, 10 фототаблиц в 13 диаграмм приложений), поясняющих основные положения диссертации. Сделанные выше замечания в целом не снижают высокую оценку исследований Ю.И. Ростовцевой.

Автореферат диссертации полностью отражает ее содержание.

Диссертация Ю.И. Ростовцевой в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 «Палеонтология и стратиграфия», а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

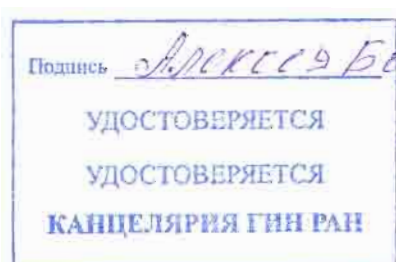
(А.Б. Герман)

Герман Алексей Борисович,  
доктор геолого-минералогических наук,  
заведующий Лабораторией палеофлористики,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Геологический институт Российской академии наук  
119017 Москва, Пыжевский пер., 7  
8-495-9535984 (р. т.)  
8-915-4008151 (моб. т.)  
e-mail: alexeiherman@hotmail.com

«Я, Герман Алексей Борисович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку».

4 ноября 2014 г.

(А.Б. Герман)



*Герман*

*05.11.2014г.*