

ОТЗЫВ

на диссертацию Брусницыной Екатерины Алексеевны на тему: «Реконструкция источников сноса рифейских терригенных отложений Среднего Тимана, по данным комплексных аналитических исследований», представленную на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика

Диссертация Е.А. Брусницыной представляет собой законченное исследование, построенное на собранном автором материале из песчаных пород верхнего докембрия Тимана, и показывает новые результаты в части происхождения и возраста этих обломочных отложений. Диссертация содержит подробный, представленный на обычных для подобных исследований диаграммах и хорошо иллюстрированный отчет обо всех лабораторных операциях с материалом, которые были доступны автору и имели смысл в данном случае.

Защищаемые положения можно прокомментировать следующим образом.

1 – По формулировке неясно, что именно утверждается: то, что возраст рутила действительно отражает возраст метаморфизма в источнике сноса (это как будто и так несомненно), или же то, что последняя фаза метаморфизма там была ~900 (или даже 880), но уже не 1050 млн лет назад? **Именно второе – важный вывод из данного исследования.** Действительно, по обломочному рутилу для верхов предполагаемого до сих пор «среднего рифея» из обоих опробованных районов среднего Тимана теперь получены четкие кластеры около 864-867 млн.лет, тогда как остальные зерна показывают примерно те же возрастные максимумы, что и цирконы. Вообще весь материал производит такое впечатление, что он образован в одну и ту же эпоху из одних и тех же аллохтонных источников, что диссертант в общем и признает: «Изученные метаосадочные породы Среднего Тимана имели единый источник обломочного материала». Таким образом, среднего рифея на поверхности в Тимане нет, и непонятно, почему об этом не заявить. Наблюдаемая здесь нижняя часть разреза скорее образована в бассейне растяжения в позднем рифее (заполнение рифта начальной стадии распада Родинии?), а затем несогласно перекрыта карбонатным по составу шельфовым чехлом более молодого докембрия.

Заметим еще, что в диссертации сделано указание: «согласно В.Г. Оловянишникову (1998), осадконакопление докембрийских пород Вольско-Вымской гряды [«средний рифей»] происходило в обстановке глубоководного бассейна или континентального склона». К сожалению, в диссертации не приведено никаких доводов текстурного характера в пользу этого мнения – например, упоминаний о присутствии сколь-нибудь типичных турбидитов. Впрочем, доводов в пользу мелководного (?) происхождения «среднего» рифея Четласского камня тоже нет.

2 – Это утверждение вроде бы тривиально: в любом случае, будь то снос с Балтии или из Гренвильского пояса, там будет много метаосадочных пород.

3 – Разумно. Но почему не допустить, что Свеконорвежско Гренвильский ороген или его фрагменты могли продолжаться в фундаменте Печорской плиты и далее до Урала (Ишеримский блок, по данным Г.А. Петрова)? И где-то там же происходил метаморфизм

вплоть до рубежа около 880 мл, продукты которого поступили в позднерифейский (рифтовый?) бассейн нынешнего Тимана. Тем более что на с. 81 отмечено: «Преобладание не окатанных и угловатых турмалинов, вероятно, свидетельствует о том, что зерна не претерпевали значительного переотложения. Источник обломочных турмалинов находился, по-видимому, недалеко от бассейна осадконакопления». Это значит, что не надо искать источник в Норвегии, можно поближе?

В целом действительно получается, что тиманский осадочный рифей образован сносом более всего из широкого аккреционно-коллизийного пояса, уже возникшего на севере – северо-востоке (может быть, затем разобщенного большими продольными сдвигами), в результате длительной истории тектоно-термальных событий, вплоть до 1000-880 млн.лет (отдельный этап? отдельная зона?). Причем обломочные цирконы иногда дают максимальный возраст намного древнее возраста самого осадка: например, то же в венде Тимана, по Балуюеву, 2016.

Из более частных замечаний.

1. В истории исследования - слишком подробно о вещах, не относящихся к теме диссертации, но мало об истории датирования рифея, т.е. о самом главном. Ничего не сказано о получении палеонтологического материала из рифея Тимана (об этом есть дальше, но лучше бы здесь). То же касается обзора современных представлений о тектонике региона: в нем изложены писанные вилами по воде построения разных авторов, но нет ясной постановки вопроса, на который диссертация может ответить. Впрочем, это скорее пожелания к будущим публикациям по теме.

2. Текст нуждался бы в корректуре. Попадают кривые фразы. Неясен, в особенности, смысл выражения «ограничить нижний возраст образований». Следовало бы просто – «ограничить возраст», так как ясно, что речь идет о наименьшей возможной цифре возраста, т.е. «возраст не древнее».

В целом же остается поздравить автора с интересным, хорошо продуманным результатом и выразить уверенность, что диссертация Е.А. Брусницыной «Реконструкция источников сноса рифейских терригенных отложений Среднего Тимана, по данным комплексных аналитических исследований» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете» а соискатель Е.А. Брусницына заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по научной специальности 1.6.1. Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.



Г.С. Бискаэ, доктор геол.-мин. наук, профессор, Институт наук о Земле СПбГУ



Верфюва
но Коррал К С.В. Колмова
03.05.2024