

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Брынько Инессы Валерьевны
"Пермские отложения юго-восточной части Омолонского массива:
изотопная хемотратиграфия, U-Pb датирование и геохимические
особенности", представленной на соискание ученой степени кандидата
геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 Общая и
региональная геология

Судя по автореферату, диссертация посвящена решению проблем увязки подразделений региональной стратиграфической шкалы пермской системы Омолонского массива со шкалой геологического времени (не палеонтологическими методами) и выяснения обстановок осадконакопления (без применения литолого-фациального анализа). Подобное исследование является крайне актуальным по ряду причин. В последнее время в мире существенно усовершенствовались методы радиоизотопного и геохимического датирования, выявлен ряд крупных изотопных событий, прослеживаемых по всему миру и внедрение новых методов в изучении одного из наиболее интересных регионов развития перми, каким является Омолонский массив, является необходимой составляющей современных исследований. Уже первые результаты высокоточного уран-свинцового датирования пирокластических пород в различных районах Северо-Востока России показал, что прослеживаемые в регионе биостратоны могут некорректно сопоставляться с подразделениями глобальной стратиграфической шкалы. Существуют многочисленные противоречия в датировании отложений по различным группам фауны и флоры. В связи с этим, для определения возраста стратонов необходимо привлечение дополнительных и независимых методов, что успешно показано диссертацией И.В. Брынько.

Автор совместно с коллективом известных специалистов изучила ряд ключевых разрезов перми Омолонского массива. В процессе этого был установлен ряд прослоев вулканических туфов, для которых выполнено уран-свинцовое датирование и получены первые изотопные значения возраста пород. Пусть эти датировки не отличаются большой точностью, но неплохая согласованность с высокоточными данными по Приохотью убедительно доказывает хорошие перспективы дальнейших радиоизотопных работ в регионе. Также пионерной в регионе стало применение стронциевой хемотратиграфии, позволившей впервые для высокобореальных районов перми построить кривую вариаций $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, которая успешно увязана с глобальной кривой и может использоваться в качестве эталонной для Северо-Востока России.

Для выяснения источников осадков, формировавшихся в Омолонском палеобассейне, И.В. Брынько привлекла собственные геохимические данные, получила датировки обломочных цирконов и интерпретировала распространение ихнофоссилий в разрезах. В результате получен вывод о трех источниках обломочного материала, который представляет интерес для дальнейших более глубоких исследований.

В процессе ознакомления с авторефератом у нас возникли некоторые вопросы и замечания.

Фраза *"пермская популяция (6 зерен) формируют U-Pb конкордантную дату 275 ± 2.5 млн лет... что соответствует низам роудского яруса (Permofiles, 2020)"* сбивает с толку, поскольку по *"Permofiles, 2020"* датировка соответствует скорее верхней части кунгура, нежели роуду. В следующем абзаце рассматриваются предложения В.И. Давыдова с коллегами (2018) по уточнению датировки кунгурско-роудской границы – именно на эту работу следовало ссылаться, а не *"Permofiles, 2020"*.

Удивляет вывод по образцу из гижигинской свиты: "зерна из пермской популяции формируют кластер со среднезвешенным возрастом 266 ± 2 млн лет... Полученный результат, с учетом ошибки, соответствует нижней границе кепитенского яруса (Permofiles, 2020)". В "Permofiles, 2020" для нижней границы кепитена приводятся 264.28 Ма, почему именно этому числу соответствует значение 266 ± 2 млн лет? О какой "ошибке" идет речь, и каким образом она учтена? В автореферате это не объясняется.

В заключении говорится о наличии свидетельств бактериальной природы "кольмиевых" известняков. Этому вопросу в автореферате следовало бы уделить некоторое внимание.

Замечания к автореферату не уменьшают ценности самой диссертации. Полученные результаты наглядно свидетельствуют о высоком потенциале разнообразных методов хемотратиграфии в познании эволюции осадочных палеобассейнов. Результаты большой многолетней работы в ключевом районе распространения пермских отложений Северо-Востока России опубликованы в таких серьезных изданиях, как "Доклады Академии наук", "Тихоокеанская геология" и "Вестник СВНЦ ДВО РАН", доложены на многочисленных отечественных и международных конференциях.

Диссертационная работа "Пермские отложения юго-восточной части Омолонского массива: изотопная хемотратиграфия, U-Pb датирование и геохимические особенности" отвечает требованиям, предъявляемых к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор Брынько Инесса Валерьевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология.

Кутыгин Руслан Владимирович, кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия; заведующий лабораторией стратиграфии и палеонтологии ИГАБМ СО РАН.

Макошин Виктор Игоревич, кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия; научный сотрудник ИГАБМ СО РАН.

Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН), 677000, г. Якутск, пр. Ленина, 39, тел. (4112) 33-58-64, адрес электронной почты организации: igabm@bk.ru, сайт организации: <http://www.diamond.ysn.ru>

Мы, Кутыгин Руслан Владимирович и Макошин Виктор Игоревич, даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дата составления отзыва: 11.11.2021 г.



Кутыгин Р.В.

Макошин В.И.



ЗАВЕРЯЮ
Начальник ОДКипСВК 
Ф.И.О. <i>Малкина А.И.</i>
«11» ноября 2021 г.
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии алмаза и благородных металлов Сибирского отделения Российской академии наук (ИГАБМ СО РАН)