

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сомсиковой Алины Вадимовны**
«Геохронология и изотопные характеристики источников вещества
магматических и метаморфических пород Кичерской зоны западной части
Байкало-Муйского складчатого пояса», представленной на соискание ученой
степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 –
геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Рассматриваемая работа направлена на установлении временной последовательности формирования комплексов горных пород Кичерской зоны Байкало-Муйского пояса по геологическим и изотопно-геохронологическим данным. Одной из главных задач исследования выступила характеристика источников вещества гранитоидов, габброидов и метаморфических пород Северо-Западного Прибайкалья, расположенных вблизи побережья от с. Байкальское до г. Северобайкальска. Исследованный район (более известный как нюрундуканский комплекс) хорошо знаком автору отзыва, поскольку там он провел два полноценных полевых сезона в 1990 и 1991 гг., а результаты исследования его состава и эволюции метаморфизма легли в основу кандидатской диссертации, защищенной в ИГГД РАН в 1994 г. По ряду объективных причин геохронологическое исследование изучаемых пород, тем более локальными методами, в то время оказалось нереализованным. Диссертационное исследование А.В. Сомсиковой полностью закрывает существовавшие до сих пор неопределенности и даже противоречия касательно возраста формирования и преобразования пород, слагающих эту тектоническую зону.

Результаты датирования циркона, выполненные локальными методами SIMS и LA-ICP-MS, без преувеличения, являются украшением работы А.В. Сомсиковой. Их выгодно отличает последовательное выполнение всех необходимых этапов, включая исследование морфологии и внутреннего строения по CL- и BSE-изображениям, проведение и интерпретацию результатов датирования. Важным является обстоятельство, что пробы пород были отобраны в поле лично автором, что делает геологическую интерпретацию результатов датирования обоснованной.

Каждое определение возраста подкреплено десятками точек, выполненных локальным методом. Значительная часть точек, судя по эллипсам погрешностей, лежит на конкордии, либо субконкордантна. Почему же диссертант не рассчитывает для таких точек, образующих единый кластер, конкордатный возраст, наиболее надежно характеризующий время события? Вместо этого, по всей совокупности точек (далеко не все их них кондиционные определения, судя по отскокам и размеру эллипсов) проводится дискордия. Понятно, что

конкордантный возраст принципиально не будет отличаться от дискордантного, но это будет более корректное определение.

Ожидается, что многоплановая работа по сложным в геологическом строении комплексам пород будет вызывать вопросы.

Первое защищаемое положение касается возраста протолита гранулитов и метаморфизма. Большой частью гранулиты Богучанской губы представлены основными по составу двупироксеновыми кристаллосланцами. Но в защищаемом положении они даже не упомянуты. Складывается впечатление, что гранулитовый комплекс – это только эндербиты и чарнокиты. По наблюдениям автора отзыва эти породы локализованы только в районе мыса Писаный камень. Эндербиты развиваются по основным кристаллосланцам, наследуя их структурные элементы (повторного разгнейсования они не испытывают, поэтому эндербито-гнейсами их называть не вполне корректно), а чарнокиты слагают отдельные тела с секущими контактами. Их генезис (магматический или метаморфический) без изотопных данных не вполне очевиден. Автор избегает прямого ответа, используя нейтральный термин «образовались». По изотопным Nd-данным (второе защищаемое положение) у чарнокитов иной по составу протолит. Но поскольку время их внедрения совпадает с метаморфизмом гранулитовой фации, хорошо зафиксированным цирконом эндербитов, то возникает вопрос – корректно ли определять для гранулитов первичный изотопный состав стронция? Этот элемент мобилен при высокоградном метаморфизме. С учетом полиметаморфической истории (наложенный амфиболитовый метаморфизм) более целесообразно было бы попытаться выделить минеральные монофракции и получить изохронный возраст метаморфизма по независимым изотопным системам Sm-Nd и Rb-Sr с разными температурами закрытия. Не исключено, что такой подход в будущем позволит продатировать заключительный амфиболитовый метаморфизм и оценить градиент остывания (скорость вывода на поверхность) пород.

Третье защищаемое положение, обосновывающее выделение гранитоидов в самостоятельный комплекс, является принципиально новым и существенным результатом. Четвертое положение дополняет его оценкой возраста по циркону. По сути дела, это прямой лабораторный результат, без особых интерпретаций и не несущий самостоятельную научную нагрузку. Его обоснованию посвящено целых семь с половиной строчек (!) в автореферате, пересказывающих другими словами саму формулировку положения. Такая диспропорция резко бросается в глаза. Более логично было бы объединить четвертое положение с третьим, тем более, что три положения – это неофициальный стандарт для кандидатских в геологии (четыре – уже атрибут докторских).

К автореферату есть редакционные замечания: SHRIMP – это не метод (метод называется SIMS), а название линейки приборов – ионных зондов высокого разрешения (-I, -II, RG); в списке публикаций диссертанта название статьи в Геотектонике, 2014 приведено неправильно (возможно, название в автореферате относится к какой-то ранней версии статьи).

Высказанные к работе замечания не являются принципиальными, а скорее являются следствием того, что соискатель «не побоялась» исследовать изотопно-геохимическими методами непростой в геологическом отношении объект, состоящий как из метаморфических, так и магматических пород.

Отзыв на автореферат диссертации **положительный**. **Сомсикова Алина Вадимовна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук (ИГГД РАН), профессор Санкт-Петербургского горного университета, доктор геол.-мин. наук

Сергей Геннадьевич Скублов

199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, 2

www.ipgg.ru; р.т. (812)328-4701;

e-mail: skublov@yandex.ru



Я, Скублов Сергей Геннадьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

13 сентября 2022 г.

