

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета на диссертацию Ситкиной Дарьи Романовны на тему: «Pb-Pb возраст и корреляция докембрийских и раннепалеозойских карбонатных пород Тункинского хребта Восточного Саяна», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Выбранная тема диссертации безусловно имеет практическую и теоретическую значимость, поскольку информация о возрасте осадочных карбонатных толщ необходима для решения целого ряда геологических проблем в стратиграфии, палеогеографии, геодинамики осадочных бассейнов, тектоники. Целью работы является определение Pb-Pb возраста и корреляция карбонатных пород распространенных в пределах Тункинского хребта Восточного Саяна. Полученные геохронологические данные могут использоваться при модернизации существующих государственных геологических карт.

В ходе диссертационного исследования применялся целый набор аналитических инструментов включающих петрографический, минералогический, геохимический и изотопный анализ, а изученная коллекция содержала около 100 образцов карбонатных пород. Несомненным достоинством работы является личный вклад автора, поскольку практически весь комплекс аналитических процедур и полевой отбор образцов выполнены диссертантом самостоятельно.

Работа обладает научной новизной, так как впервые для карбонатных пород региона определены изотопно-геохимические характеристики, получен возраст их образования и последующей перекристаллизации. Впервые на геохронологической основе проведена региональная корреляция изученных автором осадочных пород.

По результатам диссертационной работы опубликовано 7 статей в рецензируемых WoS и Scopus научных журналах. Полученные в работе данные были многократно представлены на тематических конференциях и совещаниях.

При общем положительном впечатлении к диссертационной работе есть ряд следующих замечаний:

1. Автор достаточно подробно (страницы 9-11 диссертации) рассматривает теоретические основы U-Pb метода, однако совершенно отсутствует описание сути Pb-Pb

метода, как известно, лежащего в основе датирования по свинцам, «оторванным» от своего источника – радиоактивного урана. Традиционно термин Pb-Pb возраст применяют именно к таким ситуациям (например, при датировании сульфидов), когда образование изотопов свинца происходило не в датируемом минерале. Однако в названии диссертации стоит «Pb-Pb возраст», также как и в рубрикации оглавления. При этом автор похоже ставит знак равенства между этими двумя методами (например, «ГЛАВА 5. Результаты изучения U-Pb (Pb-Pb) системы карбонатных пород Тункинского хребта»). Понятно, что в данной диссертации речь идет о датировании U-Pb методом (через решение изохронных уравнений в координатах отношений изотопов свинца), об этом говорит название разделов «ГЛАВА 1. Возможности U-Pb метода для определения возраста осадочных карбонатных пород» и «1.2. U и Pb в карбонатных породах и минералах». Но следовало бы уделить время и место в тексте для изложения терминологических вопросов – что автор понимает под Pb-Pb методом, и чем он отличается от этого же метода в классической версии. И насколько вообще правомочно ставить знак равенства между U-Pb и Pb-Pb методом?

2. Вызывает вопросы представление цели и задач работы. Неужели основной целью является «... определение Pb-Pb возраста карбонатных пород ...»? И тут же задача № 6, необходимая для достижения поставленной цели: «определение изотопного состава Pb и U в карбонатных породах...». Иными словами, – чтобы определить Pb-Pb возраст, надо определить изотопный состав Pb и U (!) С таким трюизмом достаточно сложно спорить.

Автор диссертации, на взгляд рецензента, совершенно забыл в данном разделе про настоящую **цель работы**, ради которой и определялся U-Pb возраст карбонатов – «**оценить возраст седиментации и эпигенетической перекристаллизации карбонатных пород Восточного Саяна, провести их региональную корреляцию, а также сделать выводы об эволюции тектонических структур**, в пределах которых они расположены». Всё это изложено на предыдущей странице, в разделе «Актуальность исследований».

3. Есть в работе и стилистические огрехи. Например, страница 18 – «Следующим этапом предварительного отбора образцов является минеральный анализ». Правильно было бы написать минералогический анализ, либо анализ минералов (на предмет ...). Минеральная бывает вода, ее источники и т.п., но не анализ.

Сделанные замечания не затрагивают сути и выводов диссертации, и скорее носят рекомендательный и редакционный характер. Диссертационная работа Д.Р. Ситкиной произвела на рецензента самое благоприятное впечатление.

С учетом всего вышесказанного полагаю:

Содержание диссертации Ситкиной Дарьи Романовны на тему: «Pb-Pb возраст и корреляция докембрийских и раннепалеозойских карбонатных пород Тункинского хребта Восточного Саяна» соответствует специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых;

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Нарушений пунктов 9, 11 Порядка присуждения Санкт-Петербургским государственным университетом ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук соискателем ученой степени мною не установлено.

Диссертация соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, установленным приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете» и рекомендована к защите в СПбГУ.

Член диссертационного совета
доктор геолого-минералогических наук,
доцент, главный научный сотрудник
Лаборатории геологии и геодинамики
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института геологии и
геохронологии докембрия Российской
академии наук (ИГГД РАН)

Скублов Сергей Геннадьевич



04.12.2023 г.

