

ОТЗЫВ

**председателя 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 наук по научной специальности 1.6.4. Минералогия,
кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых**

Работа Д.Р. Ситкиной посвящена изотопному датированию и основанной на методах хемотратиграфии корреляции докембрийских и нижнепалеозойских толщ карбонатного состава Тункинского хребта Восточного Саяна. Актуальность работы определяется широким распространением карбонатных пород, определение возраста которых в докембрийских комплексах остается задачей с весьма неочевидным решением. В то же время, карбонатные минералы характеризуются способностью захватывать уран при осаждении в морской воде, и это позволяет использовать их для решения задач геохронологического датирования как докембрийских, так и, с некоторыми оговорками, палеозойских толщ. Эти же задачи могут решаться и методами стронциевой и углеродной изотопной хемотратиграфии. Представленное исследование имеет значения как для понимания стратиграфии и обстановок осадконакопления карбонатных комплексов Восточного Саяна, так и с точки зрения методики исследований, так как позволяет более корректно оценить возможности и ограничения рассматриваемых в работе методов. Важно также отметить, что U-Pb/Pb-Pb датирование карбонатных пород наиболее активно развивается в настоящее время исследовательской группой из ИГГД РАН, возглавляемой научным руководителем диссертанта А.Б. Кузнецовым, и это одно из направлений, где работы отечественных исследователей определяют мировые тенденции. Диссертант – Д.Р. Ситкина – входит в состав этой группы и лично участвовала на всех этапах исследования, от описания разрезов и отбора образцов до измерения изотопных соотношений и интерпретации результатов. Список литературы содержит 200 публикаций, половина из которых из международных журналов. Эта литература посвящена не только вопросам изотопных исследований, но и более общим вопросам геологии. Эти знания позволили Д.Р. Ситкиной завершить изотопные исследования разделом 6.2.2. «Корреляция и геодинамическая интерпретация», объекты рассмотрения которого выходят за рамки диссертации и свидетельствуют об эрудиции и квалификации диссертанта.

К числу основных научных достижений диссертанта можно отнести следующие: (1) доказан раннекембрийский возраст арашейской свиты, (2) установлен различный (но мезопротерозойский) возраст известняков и доломитов иркутской свиты, (3) проведена корреляция карбонатных комплексов тункинского хребта с опорным венд-кембрийским разрезом карбонатного чехла Тувино-Монгольского массива. Эти выводы сформулированы в виде защищаемых положений, обоснованность которых не вызывает сомнения. Кроме того, необходимо отметить отличный обзор результатов Pb-Pb датирования карбонатных комплексов по всему миру, приведенный в разделе 1.5. «Примеры Pb–Pb датирования карбонатных пород». Представленная диссертация является завершенным исследованием с четко поставленной задачей, грамотно подобранными методами, корректной интерпретацией результатов.


В то же время, к работе есть ряд замечаний:

– При описании датировок Pb-Pb методом карбонатных пород на окраинах Сибирского кратона (напр., рис. 2) диссертант упустила исследование карбонатных комплексов Туруханского поднятия с полученным возрастом 1035 ± 60 млн лет (Овчинникова и др., 1995) – первое исследование такого рода в восточной Сибири;

- При характеристике Учуро-Майского региона (стр. 26) диссертант говорит о выделяемых в разрезе рифея 5 сериях, но называет только 4, забыв об уйской серии, хотя на рис. 4 она упомянута;
- Хотя наличие строматолитов, онколитов и микрофитолитов в карбонатах является важной характеристикой породы при определении обстановок осадконакопления, непонятно, зачем диссертант уделяет столько места их «родовому» или «видовому» определению с латынью (стр. 34, 42, 43, 52, 111 и др.) – давно доказано, что они не имеют стратиграфического значения для межрегиональных корреляций и могут использоваться как маркеры только в пределах единого бассейна осадконакопления;
- Если в разделах, посвященных изотопным исследованиям, диссертант вполне адекватно применяет общепринятую терминологию, то при обсуждении геологических обстановок иногда появляются не вполне корректные сочетания, напр. (стр. 106) «Примером таких дислокаций служит орогенная моласса сагансайрской свиты позднедевон-карбонового возраста заполняющая сагансайрский грабен». Но моласса – это комплекс пород, а не дислокация!

Все сделанные замечания являются редакционными, не ставят под сомнение выводы диссертанта и не влияют на общее очень хорошее впечатление от представленной на рассмотрение диссертации. Результаты исследования обсуждались на конференциях и опубликованы в 7 статьях в рецензируемых журналах, включая высокорейтинговый международный журнал Precambrian Research.

Диссертация Ситкиной Дарьи Романовны на тему: «Pb–Pb возраст и корреляция докембрийских и раннепалеозойских карбонатных пород Тункинского хребта Восточного Саяна» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Ситкина Дарья Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.6.4. Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых. Нарушения пунктов 9 и 11 указанного Порядка в диссертации не установлены.

Председатель диссертационного совета  А.К. Худолей

Доктор геолого-минералогических наук
Профессор кафедры региональной геологии
Институт наук о Земле СПбГУ
Санкт-Петербург
26.12.2023