

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Иванова Александра Владимировича**  
«Состав, возраст и источники обломочного материала конгломератов раннего палеозоя юга Тувы»,

представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности: 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Диссертация А.В. Иванова посвящена реконструкции источников обломочного материала – теме, широко обсуждаемой в последние десятилетия в международной и отечественной литературе. Здесь объектом исследования выбраны сравнительно слабо изученные нижнепалеозойские породы Тувинского сектора ЦАСП, обнажающиеся на юге Тувы. Для решения поставленной задачи диссертантом был собран огромный фактический материал, включающий как результаты полевых наблюдений, так и многочисленных аналитических работ – U-Pb датирования магматических и обломочных цирконов, изотопных (Sm-Nd, Rb-Sr, O, C) и геохимических исследований пород, их петрографического и минералогического состава. Столь обширный фактический материал и комплексный подход к его исследованию свидетельствуют о хорошей эрудиции диссертанта и вызывают доверие к полученным выводам. Автореферат написан хорошим языком, логично построен, основные результаты изложены в трех защищаемых положениях, напрямую вытекающих из полученных диссертантом результатов. В то же время, к автореферату есть несколько замечаний:

1. Вывод о том, что «Геохимические и Sm-Nd-изотопные характеристики, данные U-Pb датирования цирконов указывают на формирование изученных грубообломочных пород в пределах древнего континентального блока» (стр. 22) в целом соответствует приведенным в автореферате результатам аналитических исследований. Однако, согласно карте, приведенной на рис. 1, три из четырех изученных разрезов располагаются в пределах области распространения пород офиолитовой ассоциации Агардагского комплекса. Полученное противоречие требует обсуждения; в частности, если возникает необходимость пересмотра границ закартированных ранее тектонических подразделений, то это было бы полезно отметить.

2. На стр. 9 указано «На основе средневзвешенного возраста самой молодой популяции зерен детритового циркона из обеих проб можно ограничить верхнюю границу накопления данной свиты». Но сколь корректно объединение в единую выборку обломочных цирконов из различных по составу проб – довольно незрелого матрикса конгломератов и куда более зрелых кварцевых гравелитов, даже с учетом их принадлежности к одной свите? Не было ли логичнее сравнить возраста самых

молодых кластеров из этих проб и, на основании их сходства, заявлять о близости их верхних границ осадконакопления?

3. Неудачен термин «метаморфическое несогласие» (стр. 16), смысл которого неочевиден.

Сделанные замечания является дискуссионными или редакционными и не затрагивают содержания основных защищаемых положений. Основные выводы проведенного исследования опубликованы в 8 научных работах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, и обсуждались на конференциях. Судя по автореферату, диссертация А.В. Иванова «Состав, возраст и источники обломочного материала конгломератов раннего палеозоя юга Тувы» соответствует требованиям, предъявляемым Положением ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых, а А.В. Иванов – искомой степени.

Худолей Андрей Константинович

Доктор геолого-минералогических наук

Профессор кафедры региональной геологии, Институт наук о Земле

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный университет

Адрес: 199155, Санкт-Петербург, переулок Декабристов. д.16

Интернет сайт: <http://earth.spbu.ru>, E-mail: [a.khudoley@spbu.ru](mailto:a.khudoley@spbu.ru), раб. тел.: (812) 363-6197

Я, Худолей Андрей Константинович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

