

## О Т З Ы В

на автореферат кандидатской диссертации Холиной Натальи Викторовны  
“Неоархейский высококремнистый магматизм Курского блока Восточной Сарматии:  
геохимия, геохронология, петрология”.

Представленная работа посвящена одному из актуальных направлений докембрийской геологии – реконструкции петрогенезиса и тектонической обстановки формирования неоархейских высококремнистых риолитов лебединской свиты михайловской серии и гранитов атаманского комплекса в пределах Курского блока. При решении поставленных задач выполнены детальные минералогические, петрографические и геохимические характеристики неоархейских высококремнистых риолитов и гранитов, выполнена их геохимическая типизация и определены P-T параметры кристаллизации пород. На основе результатов геохронологических и изотопно-геохимических исследований установлены источники расплавов, механизм формирования материнских магм и внутриплитная геодинамическая обстановка высококремнистого магматизма в неоархее Восточной Сарматии.

Актуальность работы не вызывает сомнений. Синхронность магматической активности и сопутствующего рифтогенеза в регионе, а также корреляция новых данных по возрастам магматизма Курского блока с аналогичными процессами, проявившимися в структуре ряда других крупных кратонов (Дхарвар, Пилбара, Каапваль), имеет значение для палеореконструкций, связанных со становлением суперконтинента Вальбара. Это позволило обосновать принадлежность мегаблока Сарматии к суперконтиненту Вальбара в период 2.6-2.2 млрд лет, что определяет актуальность диссертационной работы.

С другой стороны, данные о тектонической обстановке формирования неоархейских высококремнистых гранитов и вулканитов Курского блока в совокупности с результатами геохронологических и изотопно-геохимических исследований имеют большое практическое значение. Они могут быть использованы при разработке и составлении региональных геологических карт докембрийского фундамента различного масштаба, составлении схем корреляции и магматизма для раннего докембрия Восточно-Европейской платформы, палеотектонических карт.

Из знакомства с авторефератом вытекает, что наряду с традиционными геологическими и минералого-петрографическими методами изучения объекта,

применялись новейшие инструменты анализа вещества на уровне современных знаний. Это способствовало корректному решению поставленных проблем. Эта работа является результатом многолетних и очень успешных исследований Н.В. Холиной докембрийских кристаллических комплексов Курского блока. Соискатель прекрасно владеет всей совокупностью данных о геологии и тектонике региона и имеет результаты высокого уровня. Я очень рад появлению такой работы, которая даже в формате автореферата выглядит впечатляюще с четким балансом между главами. Это мне напоминает хороший коктейль, где все компоненты перемешаны в идеальных пропорциях. Несомненно, автору есть, чем поделиться, что показать миру. Автор всесторонне и глубоко понимает задачи и обладает знаниями, как успешно их решать. В целом, работа оставляет очень хорошее впечатление, как от качества фактуры, так и от предложенных интерпретаций. Поэтому у меня нет принципиальных замечаний, а дискуссионные аспекты оставляю оппонентам.

Мне кажется, что два вопроса требуют пояснений автора.

(1) Как выдвинутое предположение о принадлежности Вост. Сарматии (и др. кратонов Дхарвар, Пилбара, Каапваль) к суперкратону Ваалбара согласуется с современными палеомагнитными реконструкциями положения суперконтинентов? Или ваша корреляция была основана только на синхронности активности гранитоидного анорогенного магматизма и сопутствующего рифтогенеза на этих древних континентах.

(2) Согласен с выводами автора, что породы кристаллизовались из высокотемпературных и водоненасыщенных магм с высоким содержанием щелочей, железа и большинства некогерентных элементов, что свойственно анорогенным гранитам А-типа внутриплитных обстановок. А как насчет окислительно-восстановительных условий? Я предполагаю, что высокая железистость силикатов, наличие ильменита как единственного Fe-Ti окисла и низкие содержания потерь при прокаливании могут также указывать на их образование из маловодных расплавов в восстановительных условиях ниже FMQ буфера. Это так или есть альтернатива?

Полученные результаты автора отражены в опубликованных статьях в рецензируемых журналах с высокой репутацией, неоднократно обсуждались на совещаниях самого различного ранга и известны специалистам. Что свидетельствует о высоком качестве научной продукции.

В итоге я очень высоко оцениваю научные результаты автора. Автореферат написан ясным научным языком, а достоверность выводов подтверждается богатым фактическим материалом, скрупулезностью минералого-петрографических, геохимических, геохронологических и петрологических исследований, разнообразием методических подходов и анализом полученной информации в рамках современных представлений о суперконтинентальных циклах. Таким образом не вызывает сомнений, что работа Натальи Викторовны Холиной выполнена на хорошем профессиональном уровне и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.04 – петрология, вулканология.

Я, Лиханов Игорь Иванович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник лаб. метаморфизма и метасоматоза ИГМ СО РАН

Д.г.-м.н.



*[Handwritten signature]* →

Лиханов Игорь Иванович

05 сентября 2020 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук; г. Новосибирск, пр. ак. Коптюга, д. 3, Новосибирск-90, 630090; тел: 8-913- 935-39-16; e-mail: likh@igm.nsc.ru