

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Каныгиной Надежды Андреевны
«Позднедокембрийские осадочные толщи Актау-Моинтинского массива (Центральный
Казахстан): структурное положение, источники сноса, палеотектонические обстановки
формирования», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-
минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология

Целью диссертационной работы Н.А. Каныгиной является восстановление источников сноса докембрийских осадочных толщ и выявление основных этапов формирования континентальной коры одного из крупнейших докембрийских массивов Казахстана. В основу работы положен оригинальный фактический материал, полученный при непосредственном участии соискателя. Аналитические работы выполнены в ведущих отечественных и зарубежных лабораториях и включают широкий спектр исследований – минералогические, геохимические (по валу и для представительных минералов), геохронологические ($U-Pb$ датирование детритовых цирконов), изотопно-геохимические ($Sm-Nd$ по валу, $Lu-Hf$ *in-situ* для цирконов). Наиболее принципиальные лабораторно-аналитические работы, такие как $U-Pb$ и $Lu-Hf$ исследования обломочных цирконов (более 1500 анализов) выполнены автором Н.А. Каныгиной. В результате проведенных исследований установлен вещественный состав, время накопления и возраст основных источников сноса кварцито-сланцевых и грубообломочных толщ Актау-Моинтинского массива; выделены этапы и предположены механизмы формирования докембрийской коры Актау-Моинтинского массива и его пространственное положение относительно других докембрийских массивов западной части Центрально-Азиатского складчатого пояса.

Актуальность и значимость полученных результатов не вызывает сомнения. В виду того, что домезопротерозойские образования часто денудированы, важнейшим источником информации об их составе, возрасте и условиях формирования являются терригенные образования докембрийского чехла. К таковым относятся мощные кварцито-сланцевые и грубообломочные толщи Актау-Моинтинского массива. Ранее для этих толщ были выполнены лишь литолого-стратиграфические исследования, однако, дефицит современных прецизионных данных о составе и возрасте не позволял в полной мере охарактеризовать их и провести корреляцию осадочных разрезов в пределах единого массива и сопоставление с аналогичными толщами других докембрийских массивов Казахстана и Центральной Азии. Таким образом, полученные в ходе работы геологические, геохимические и геохронологические данные позволяют проводить межрегиональные корреляции позднедокембрийских осадочных комплексов и реконструировать эволюцию формирования докембрийской континентальной коры Актау-Моинтинского массива.

Диссертационная работа включает 8 глав, введение и заключение, объем составляет 259 страниц, включая 53 иллюстрации, 16 таблиц, приложения и список литературы на 133 источника. Основные результаты диссертационного исследования представлены на многочисленных совещаниях и конференциях различного уровня.

При чтении автореферата и текста диссертации возникает вопрос, связанный со стратиграфией докембрийских комплексов западной и северной частей Актау-Моинтинского массива. Согласно представленным результатам $U-Pb$ датирования детритовых цирконов из кварцитов и геохимическим данным, актауская свита восточной части Актау-Моинтинского массива и кабантауская свита западной и северной частей Актау-Моинтинского массива демонстрируют высокую степень сходства и представляют собой единую осадочную последовательность. Учитывая возраст кислых вулканитов алтынсынганской свиты (920–925 млн лет), перекрывающей отложения актауской свиты, время накопления данной кварцито-сланцевой толщи предполагается не раньше 1150 млн лет и не позже 920 млн лет. Однако, согласно Рис. 3 и стратиграфическим описаниям по Зайцеву и др. (1980), кабантауская свита залегает на уркендеуской свите, возраст которой также определен по кислым вулканитам и составляет ~920 млн лет. Глядя на

стратиграфические колонки в диссертационной работе (Рис. 3), где показана кабантауская свита, перекрывающая уркендеускую свиту с возрастом ~920 млн лет, и актауская свита, подстилающая алтынсынгансскую свиту с возрастом 920-925 млн лет, и зная о том, что актауская и кабантауская свиты представляют собой единую осадочную последовательность (только в разных частях массива), складывается ощущение, что возраст этой последовательности ~920 млн лет. Автор отмечает, что различное структурное положение кварцito-сланцевых толщ по отношению к кислым вулканитам с возрастом ~920 млн лет связано с последующими деформациями и формированием лежачих складок. Однако, не развивает эту тему. Означает ли данный тезис, что разрез Зайцева и др. (1980) «перевернут» и уркендеуская свита является аналогом алтынсынгансской свиты? Хотелось бы увидеть актуализированную стратиграфическую схему корреляции различных частей Актау-Моинтинского массива или сводную стратиграфическую колонку докембрийских комплексов Актау-Моинтинского массива, составленную с учетом вновь полученных результатов.

Несмотря на изложенное замечание, проведенное исследование полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Высокий уровень подготовки Надежды Андреевны, накопленный опыт и способность решать сложные научные задачи в области региональной геологии подтверждаются ее публикациями в высокорейтинговых отечественных и зарубежных изданиях. Таким образом, автор диссертации Каныгина Надежда Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология.

Хотелось бы пожелать Надежде Андреевне успешного и продуктивного продолжения научной работы, связанных с расшифровкой осадочной летописи древних толщ и реконструкцией докембрийской истории континентальной коры в различных сегментах Центральной Азии.

Ветров Евгений Валерьевич

Кандидат геолого-минералогических наук

Старший научный сотрудник лаборатории литогеодинамики осадочных бассейнов
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и
минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3

www.igm.nsc.ru

vetrov@igm.nsc.ru

+7(913)7707510

Я, Ветров Евгений Валерьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в
документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

29.10.2021.

Ветрова Наталья Игоревна

Кандидат геолого-минералогических наук

Научный сотрудник лаборатории литогеодинамики осадочных бассейнов
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и
минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3

www.igm.nsc.ru

pisareva@igm.nsc.ru

+7(913)9363505

Я, Ветрова Наталья Игоревна, даю согласие на включение моих персональных данных в
документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.
29.10.2021

ПОДЛИСЬ УДОСТОВЕРЬЮ

ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ

ШИПОВА Е.Е.

29.10.2021

ПОДЛИСЬ УДОСТОВЕРЬЮ

ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ

ШИПОВА Е.Е.

29.10.2021