

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации**  
**«ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗОЛОТО-СУЛЬФИДНОГО**  
**МЕСТОРОЖДЕНИЯ РАДУЖНОЕ (БОЛЬШОЙ КАВКАЗ) И УСЛОВИЯ ЕГО**  
**ФОРМИРОВАНИЯ»,**  
**представленной Кайгородовой Екатериной Николаевной на соискание**  
**ученой степени кандидата геолого-минералогических наук**  
**по специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных**  
**ископаемых, минерагения»**

В диссертации Е.Н. Кайгородовой исследованы различные аспекты генезиса золоторудного месторождения Радужное (север Большого Кавказа, Кабардино-Балкария) с акцентом на: (1) выявление пространственно-временных закономерностей формирования Au-сульфидной и Au-Ag минерализаций; (2) изучение минерального состава руд и метасоматических образований; (3) определение основных источников рудных компонентов, выявление возможных генетических связей между магматической активностью и процессами рудогенеза; и др.

Учитывая важность пополнения золотовалютных резервов РФ, актуальность работы очевидна.

Следующие результаты диссертационного исследования Е.Н.Кайгородовой можно выделить, как несомненные достижения соискателя.

1. Впервые получены современные высокоточные U–Pb-изотопные датировки по аксессуарному циркону (SHRIMP-II, ЦИИ ВСЕГЕИ, г. Санкт-Петербург) для риолитов ( $167 \pm 4$  млн лет) и трахитов ( $167 \pm 3$  млн лет) хуламского вулcano-плутонического комплекса.

2. Показано, что породы хуламского вулcano-плутонического комплекса образуют бимодальную ассоциацию, при этом магматические расплавы, из которых сформированы эти породы, были образованы из вещества обогащенного мантийного источника и имели характеристики, близкие к таковым обогащенных базальтов срединно-океанических хребтов (E-MORB).

3. Определен тип золоторудного месторождения Радужное – эпитермальное промежуточно-сульфидизированное.

4. Определены различные источники для рудных компонент.

Помимо очевидного практического значения, полученные в диссертационной работе результаты имеют и фундаментальное научное значение. Накопление новых высокоточных U–Pb-изотопных датировок существенно уточняет, а в некоторых случаях и ставит под сомнение надежность большинства полученных ранее калий-аргоновых и аргон-аргоновых датировок магматитов Западного Кавказа и Большого Кавказа в целом, а также всего Крымско-Кавказского региона. Представленные в диссертации новые данные по Большому Кавказу вместе с появившимися недавно высокоточными U–Pb-изотопными датировками аксессуарного циркона из магматитов западной части Большого Кавказа (циркон из базальтов, слагающих потоки, распространенные на окраине сел. Малое Псеушко –  $169 \pm 1.5$  млн лет [Герасимов и др., 2020], риодациты, распространенные в привершинной части г. Индюк, ~170 млн лет [устное сообщение В.Ю.Герасимова]) и Горному Крыму (риолиты скалы Монах в окрестностях м. Фиолент п-ова Гераклея –  $168.3 \pm 1.3$  млн лет [Кузнецов и др., 2022], долериты Первомайского штока –  $174.2 \pm 1.2$  млн лет и габбро-долериты Джидаирской интрузии в окрестностях села Трудолюбовка [Морозова и др., 2017]) указывают на узкий временной интервал одновременного проявления ненадсубдукционной магматической активности в Западном и Большом Кавказе и Горном Крыму в узком интервале времени – примерно 175–168 млн лет. В настоящее время нет надежных геохронологических данных, обосновывающих длительный интервал магмопроявлений или существование различных этапов магматической активности в триасово-юрское время по

всему означенному региону. Все это дает основание трактовать проявленную магматическую активность как индикатор раскрытия единого Крымско-Кавказского аален-байосского задугового бассейна, а магматиты – как фрагменты реликтов офиолитовой ассоциации или образований близких по геодинамической ситуации формирования к офиолитам.

Характеризуя работу в целом, считаю нужным отметить, что выдвинутые соискателем защищаемые положения обоснованы многочисленными фактическими данными, в том числе полученными с помощью высокоточных аналитических методов на новейшем оборудовании. Работа выполнена на современном высоком научном уровне, признаков плагиата не замечено. Основные результаты диссертации изложены в достаточном количестве публикаций, в том числе опубликовано 6 работ в журналах из списка ВАК («Доклады РАН. Науки о Земле», «Разведка и охрана недр», «Минералогия», «Вулканология и сейсмология» и др.).

Диссертационная работа **Кайгородовой Екатерины Николаевны**, представленная на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических, является законченной научно-квалификационной работой, которая удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по «Положению о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 п. 9., и соответствует паспорту специальности 1.6.10 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения», а ее автор несомненно достоин присуждения искомой степени.

Главный научный сотрудник  
Лаборатории тектоники и геодинамики,  
доктор физ.-мат.наук  
29 июня 2022 г.

Т.В.Романюк

*Я, Романюк Татьяна Валентиновна, даю согласие на включение указанных ниже моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета Д.003.022.02 и их дальнейшую обработку.*

Фамилия Имя Отчество - Романюк Татьяна Валентиновна  
Ученая степень – доктор физико-математических наук (2004)

Должность, структурное подразделение - Главный научный сотрудник  
Лаборатории тектоники и геодинамики (№ 204)

Полное наименование организации – места работы - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН)

Почтовый адрес: 123242, г. Москва, Б. Грузинская ул., д. 10, стр. 1

Интернет сайт организации (ИФЗ РАН) ifz.ru

e-mail: t.romanyuk@mail.ru

Телефоны: +7 499 254-23-27 (раб.), +7 916 0902179 (моб).

