

Отзыв на автореферат кандидатской диссертации
Анны Олеговны Красоткиной по теме
«Изотопно-геохимические особенности и возраст акцессорных минералов
рудопроявления Ичетью и Пижемского месторождения (Средний Тиман)»
по специальности 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков
полезных ископаемых

Темой диссертационной работы А.О. Красоткиной является комплексное минералого-геохимическое и изотопно-геохимическое исследование минералов-геохронометров из перспективнейших комплексных (помимо значительных запасов титановой руды эти объекты перспективны на REE, другие редкие металлы, золото и алмазы) месторождений Среднего Тимана. Долгое время после открытия рудопроявление Ичетью и сопряженное с ним Пижемское месторождение считались классическими россыпями и лишь в последнее время, начиная с работ А.Б. Макеева с коллегами, начался пересмотр концепций их образования в пользу гидротермального генезиса, что ожидаемо вызвало научные дискуссии сторонников принципиально различных представлений. Этим объясняется актуальность поставленных в работе целей и выбор методов для их решения.

Без сомнения правильными являются следующие методические подходы, реализованные А.О. Красоткиной в рассматриваемой работе, а именно: 1) использование максимально доступного набора минералов-геохронометров (циркона, монацита и менее традиционного геохронометра – рутила), отличающихся достаточно высокими температурами закрытия U-Pb системы, а значит, хранящих информацию о наиболее высокотемпературных этапах кристаллизации и/или перекристаллизации минералов; 2) отданный приоритет современным локальным методам датирования (ионный микрозонд, лазерная абляция с индуктивно-связанной плазмой), позволяющим учитывать возможную гетерогенность и полихронность минералов-геохронометров в сочетании с классическими методами датирования (термоионная масс-спектрометрия); 3) сочетание геохронологического исследования с одновременным анализом распределения редких элементов в составе минералов-геохронометров, что позволяет более обоснованно определить условия их образования.

В результате проведенного исследования получены оригинальные и представляющие не только региональную, но и в методическом аспекте научную значимость следующие основные результаты:

1) для всех трех рассматриваемых минералов определен рифейский возраст (около 600 млн. лет) гидротермальных преобразований, приведших к

N 254-10
от 10.09.2018

формированию крупных комплексных титановых месторождений Среднего Тимана; 2) исключение подстилающих сланцев из списка потенциальных источников рудного вещества; 3) выявление крайне редких минеральных (преобразование циркона в бадделеит) и изотопных («decoupling» Th-Pb и U-Pb изотопных систем в монаците) реакций, также указывающих на гидротермальный генезис рассматриваемых месторождений.

Из возникших замечаний к автореферату следует упомянуть отсутствие табличных данных, результирующих более чем представительную аналитику по геохимии редких и редкоземельных элементов в минералах-геохронометрах.

Основные результаты исследования опубликованы в пяти статьях в отечественных научных журналах, входящих в базы РИНЦ, Scopus и Web of Science, докладывались на конференциях и опубликованы в материалах совещаний. Рассматриваемая работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Красоткина А.О., – присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Старший научный сотрудник
лаборатории геохронологии и геохимии изотопов ИГГД РАН
канд. геол.-мин. наук Ризванова Наиля Гаптрахмановна



Главный научный сотрудник, заведующий
лабораторией геохронологии и геохимии изотопов ИГГД РАН
докт. хим. наук, проф. Левский Лев Константинович



ФГБУН Институт геологии и геохронологии докембрия РАН (ИГГД РАН),
199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, д.2; www.ipgg.ru
раб. тел.: (812) 328-4701
e-mail: rizng@mail.ru

Выражаем свое согласие на обработку персональных данных диссертационным советом.

Подпись Н.Г. Ризвановой и Л.К. Левского заверяю
Помощник директора ИГГД РАН

24.09.2018 г.



З.В. Крячкова