

**Отзыв научного руководителя**  
**на диссертацию Ивановой Екатерины Сергеевны**  
**«(U,Th)-He датирование пирита для определения возраста сульфидной**  
**минерализации на примере Тоупугол-Ханмейшорского золоторудного района,**  
**Полярный Урал»**

Диссертационная работа Е.С. Ивановой направлена на развитие методов прямого изотопного датирования рудообразующих процессов. Новый подход, рассмотренный в работе, основывается на высокой термической сохранности радиогенного гелия в пирите, который широко распространен в рудных месторождениях. Выбор Тоупугол-Ханмейшорского золоторудного района для исследования обусловлен его значительным потенциалом в поиске новых промышленных объектов, делаая установление временных закономерностей образования сульфидной минерализации в этом районе научно и практически значимым.

Важными результатами работы соискателя являются апробация метода (U,Th)-He датирования пирита на примере месторождений и рудопроявлений известного возраста, усовершенствование методики отбора и подготовки образцов для (U,Th)-He датирования пирита, а также корректировка протокола химического разложения. Новые данные по (U,Th)-He возрасту пирита из разных типов проявлений сульфидной минерализации в Тоупугол-Ханмейшорском рудном районе позволяют выделить новые временные этапы минерализации в районе исследования.

Исследование, проведенное соискателем в рамках данной работы, включало в себя полный цикл исследовательской деятельности: анализ литературы, участие в полевых работах, включая сбор материалов, петрографическую характеристику пород, изучение минералого-геохимических особенностей пирита, развитие аналитических методик, определение возраста пирита (U,Th)-He методом и интерпретация полученных результатов.

Во время работы над диссертацией Е.С. Иванова проявила себя как внимательный к деталям исследователь. Ее работа отличается точностью и аккуратностью на каждом этапе исследовательского процесса, поэтому Е.С. Иванова имеет большой потенциал для достижения заметных результатов в своей дальнейшей научной деятельности. Результаты работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях, включая статьи, индексируемые в базах данных WoS и Scopus, а также представлены на международных и российских научных

