

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Да Минь Фьонг “Геологические условия локализации золотоносной медной и урановой минерализации в районе Кон Ра провинции Контум Центрального Вьетнама”, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Диссертационное исследование До Минь Фьонг посвящено условиям локализации золотоносной медной и урановой минерализации в районе Кон Ра провинции Контум в Центральном Вьетнаме, перспективном районе на выявление месторождений золота, меди, урана и др., что является актуальной задачей

Научная новизна диссертации не вызывает сомнения, так как автором получены новые данные о геологическом строении рудного района Кон Ра, установлены условия локализации золото-медной и урановой минерализации, обоснована последовательность минералообразования.

Практическая значимость исследования выражается получении новых данных о геологическом строении и условиях локализации золото-медного и уранового оруденения, которые могут быть положены в основу прогноза и поисков месторождений в рудном районе Кон Ра.

Исследование выполнено на значительном фактическом материале с применением современных геохимических, геолого-структурных и минералогических методов. В Автором выявлены два тектонических блока, определены стадии деформации, определены структуры, контролирующие оруденение, определен минеральный состав руд и последовательность минералообразования.

В качестве замечаний можно отметить следующее. Термин «pull-apart» структур традиционно используется для обозначения присдвиговых впадин растяжения, характеризующихся синхронными процессами осадконакопления и магматизма. Если речь идет о деструктивных процессах и минерализации на участках кулисного перекрытия сдвигов, то следует использовать термин «дуплекс» (сжатия или растяжения). Автором недостаточно четко определены взаимоотношения процессов дробления в т.н. присдвиговых структурах pull-apart со скарнами, апофизами триасовых гранитов и процессами минералообразования. Не вполне понятно, как автор интерпретирует кинематический тип смещений по трещинам в керне, если керн не ориентирован. В этом случае возможна лишь генетическая разбраковка трещин по принципу «скол-отрыв», с относительными вариациями их ориентировки относительно оси керна. Аналогичная

ситуация с микроструктурными наблюдениями в шлифах и аншлифах. Если они не ориентированы, то можно говорить лишь о дроблении и последующей цементации (синхронно с деформациями или через какой-то интервал времени). На фото Б (рис. 10) выполнение пирротином структуры растяжения должно быть подкреплено данными об ориентировке мусковита в прожилке, вдоль которого предполагается скольжение, наличием сланцеватости. На фото Б (рис. 9) изображен сброс (если это разрез), описанный автором как микровзброс.

В представленной схеме последовательности минералообразования не отражена урановая минерализация и, в целом, сведения о ней крайне скудны. В автореферате не приведены критерии выделения стадий минералообразования, в то время как многие минералы, в том числе рудные, приведены более чем в одной стадии и этапе. В схеме последовательности минералообразования приведены «пироксен» и «клинопироксен» отдельно, что выглядит несогласованным. Термин «структура» применительно к рудам обычно употребляется в отношении агрегатов минералов, для описания отдельных минералов следовало бы использовать термин «форма выделения» или подобный.

В целом в исследовании отсутствует увязка выделенных этапов минералообразования золото-медно-урановых руд проявления Кон Ра с этапами деформаций рудовмещающих структур.

Диссертация представляет собой законченное научное исследование, имеющее практическое и научное значение. Защищаемые положения обоснованы большим количеством фактического материала. Автор диссертации До Минь Фьонг заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 – геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

Тихонова Наталия Владимировна

Кандидат геолого-минералогических наук

Руководитель

Минералого-петрографическая лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория изучения минерального сырья»

199106, г. Санкт-Петербург, 24-я линия В.О., д. 3-7, пом. 19, 20

<https://www.lims-lab.com/>

[tikhonova@lims-lab.com](mailto:tikhonova@lims-lab.com)

+7-931-539-01-47

Я, Тихонова Наталия Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

06.06.2022



Тихонова Н.В.

*Горшков Тихонович Н.В. завершено*

*Полномочия руководителя Бусева Н.А.*

