

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Кошляковой Наталии Николаевны «Кристаллохимия и особенности минералогии эксгальционных арсенатов и ванадатов», представленный на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 - минералогия, кристаллография**

Диссертационная работа Наталии Николаевны представляет собой детальное исследование кристаллических структур и химического состава арсенатов и ванадатов фумарол Ядовитая и Арсенатная (Второй шлаковый конус Большого трещинного Толбачинского извержения, вулкан Толбачик, Камчатка, Россия); палеофумарол Южного поля горы 1004 (вулкан Толбачик) и хребта Томас Рэйндж (Юта, США) и техногенных эксгальций месторождения Лаврион (Греция). Помимо существенного фундаментального вклада в развитие минералогии и кристаллохимии, данное исследование имеет и практическую значимость для экологии и рационального природопользования, поскольку мышьяк является высокоопасным веществом и знания о минеральных формах его нахождения весьма актуальны.

В автореферате отражен очень обширный экспериментальный материал по минерализации поствулканической фумарольной формации; техногенных эксгальций и палеофумарол который прекрасно обработан и обобщен. Автореферат написан понятным научным языком, достаточно хорошо структурирован и содержит качественные иллюстрации; ряд значимых данных изложен в таблицах. Сделанные автором выводы напрямую следуют из экспериментальных результатов, достоверность которых подтверждается путем использования различных методов исследования. Полученные результаты имеют существенную новизну. Данные, изложенные в работе, опубликованы в 5 статьях в высокорейтинговых журналах, специализирующихся в области минералогии и кристаллографии. В целом, Наталия Николаевна проявила себя как грамотный специалист в области структурного анализа и химизма минералов и техногенных образований.

К работе не имеется существенных замечаний, но хотелось бы уточнить некоторые моменты. Можно ли выделить типоморфные признаки отдельно для фумарол Арсенатной и Ядовитой, используя ванадатную и арсенатную минерализацию (если да, то какие)? Могут ли знания о минерализации палеофумарол быть использованы для реконструкции условий фумарольного процесса в прошлом и могут ли таким образом исследованные палеофумаролы быть соотнесены с какими-либо действующими в настоящий момент фумаролами? Чем по мнению автора работы объясняется кристаллохимическая



избирательность для компонентов в позициях  $T$  кристаллических структур минералов ангидритовой зоны?

Автореферат полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Кошлякова Наталия Николаевна заслуживает присвоение степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография.

Житова Елена Сергеевна, кандидат геолого-минералогических наук,  
специальность 25.00.05 - минералогия, кристаллография  
старший научный сотрудник Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки

Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН

г. Петропавловск-Камчатский, бульвар Пийпа 9, 683006,

тел.: 8(4152)-20-21-03, эл. почта: zhitova\_es@mail.ru

