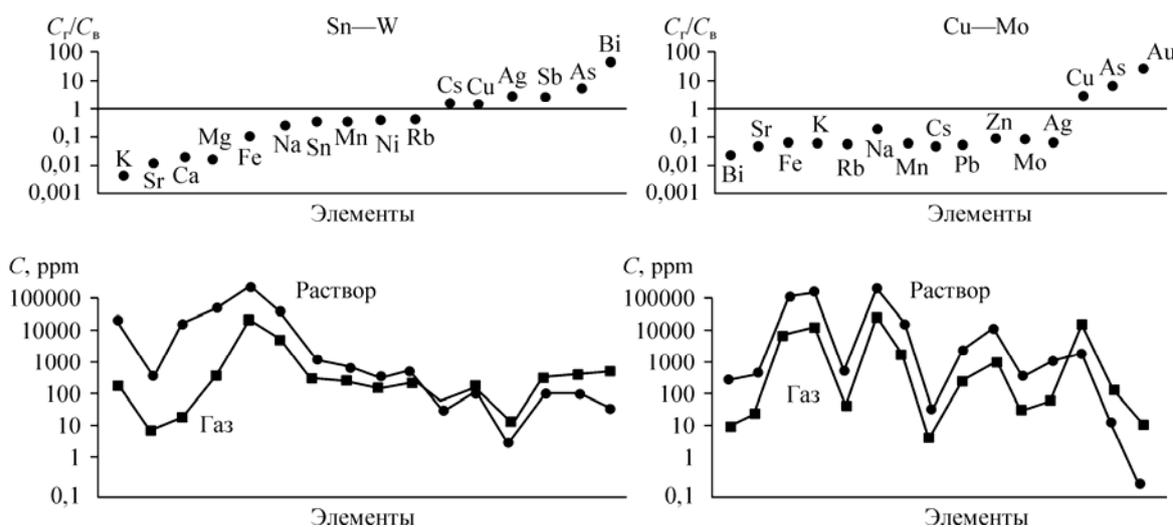


**ЭКСТРАКЦИЯ РУДНЫХ КОМПОНЕНТОВ ИЗ МАГМАТИЧЕСКИХ РАСПЛАВОВ
ПРИ ИХ ЛИКВАЦИИ И КИПЕНИИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ
ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВЫСОКОМЕТАЛЛОНОСНЫХ ФЛЮИДОВ.
ПРОЕКТ № 64**

Координаторы: д-р геол.-мин. наук Борисенко А. С., д-р геол.-мин. наук Рейф Ф. Г.,
канд. геол.-мин. наук Томиленко А. А.
Исполнители: ИГ ОИГГМ, ИМП ОИГГМ, ГИН, ИГХ, ИТПМ СО РАН

На основе изучения флюидных и расплавных включений в минералах магматических пород и руд различных типов рудно-магматических систем (Sn—W—Ag, Cu—Mo, Mo—W, Cu—Ni—Pt, карбонатитовых и др.) установлено, что магматические очаги гипабиссального уровня генерируют гетерофазные флюиды, представленные фазой высококонцентрированных (40—70 мас.%) растворов или расплаво-рассолов и парогазовой фазой (H_2O , $MeCl_n \pm CO$, $N_2 \pm CO_2 \pm H_2S$). Выявлены особенности их состава и металлоносности и выделены два принципиально различных типа таких гетерофазных флюидов, существенно отличающихся по значениям редокс-потенциала: окисленные

(Cu—Mo, некоторые карбонатитовые РМС) и восстановленные (Sn—W, Cu—Ni—Pt и др.). Для гетерофазных флюидов конкретных типов рудно-магматических систем установлено своеобразное распределение этих компонентов между водно-солевой и парогазовой фазами. В составе последней в большей мере накапливаются Cu, Au, Ag, Bi (Cu-порфировые месторождения), Cu, Ag, Sb, As, Bi (Sn—W месторождения), Be (F—Be месторождения), Cu, Ag, Bi (для Cu—Ni—Pt месторождений), а в водно-солевой фазе — Fe, Mn, Zn, Sn, W, Mo, Ni, Pt и другие элементы (см. рисунок). Накопление Cu и As в газовой составляющей гетерофазных флюидов не зависит от типа РМС и редокс-



Концентрация рудных и петрогенных элементов в гетерофазных рудообразующих флюидах Sn—W(Ag) и Cu—Mo(Au) месторождений и отношение их содержаний в водно-солевой (C_v) и газовой (C_r) фазах.

Concentration of ore and petrogenic elements in heterophases ore-forming fluids at Sn—W(Ag) and Cu—Mo(Au) deposits, and their content ratio in water-salt (C_v) and vapor (C_r) phases.

потенциала флюидов. Накопление Au в газовой фазе характерно в основном для окислен-

ных, а Sb, Ag, Bi — для восстановленных флюидов.

Основные публикации

1. *Доровский В. Н.* Характерные времена экстракции примесных частиц из магматического расплава в присутствии поверхностно активных веществ// Геология и геофизика. 2004. Т. 45, № 5. С. 626—638.
2. *Шарапов В. Н., Бессонова Е. П., Черепанова В. К.* Оценка возможных размеров и времени существования области надкритического флюида в субэвральных смешанных гидротермальных системах андезитовых вулканов// Докл. РАН. 2004. Т. 397, № 1. С. 97—100.
3. *Рейф Ф. Г., Карманов Н. С., Ишков Ю. М.* Кислые Ве-носные растворы Оротского месторождения и их связь с интрузией щелочных гранитов// Докл. РАН. 2005. Т. 405, № 2. С. 1—4.