

ПЕРВЫЕ Rb-Sr И Sm-Nd ИЗОТОПНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВМЕЩАЮЩИХ ВУЛКАНИТОВ И МИНЕРАЛОВ КАЧАРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

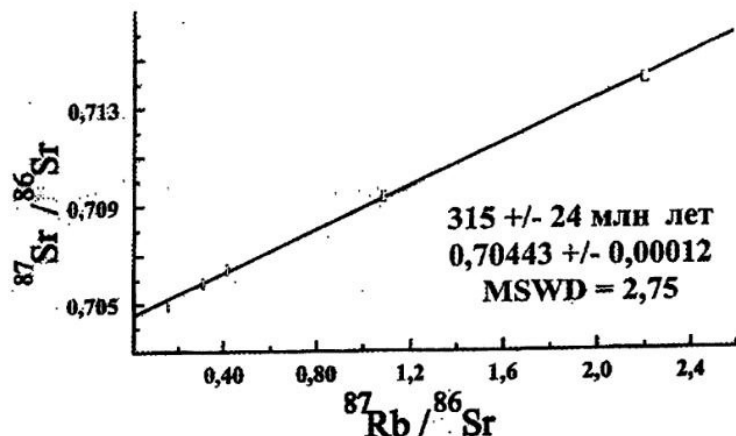
Качарское месторождение размещено среди каменноугольных осадочно-вулканогенных пород перекрытых чехлом платформенных мезозойско-кайнозойских. Оно приурочено к юго-западному обрамлению Коскульской кольцевой структуры, представляющей собой вулcano-тектоническую депрессию. Месторождение характеризуется сложным строением; здесь выделяется до семи геологоструктурных блоков, перемещенных по крайней мере на десятки и первые сотни метров в горизонтальном и вертикальном направлениях в процессе развития Качарско-Давыдовской вулканогенной структуры. В четырех из них - Глубоком, Северо-Восточном, Северном и Южном - осадочно-вулканогенная толща стратифицирована на четыре свиты: сарбайскую, соколовскую, андреевскую и коскульскую. В пределах остальных трех блоков присутствуют нестратифицированные (жерловые и экструзивные) породы палеовулканической постройки. Вся толща горных пород с востока на запад и снизу ограничена региональным сдвиго-надвигом большой амплитуды, который отделяет нижний блок от остальных.

Изотопный состав Rb и Sr дацитовых порфиров, слагающих экструзивный купол локализованный в пределах северо-восточного блока Качарского рудного поля, определяет возраст 315 ± 24 (95%-й доверительный уровень) млн лет (рис. 1). Близкое возрастное значение, в пределах наблюдаемых аналитических погрешностей, фиксирует Sm-Nd система апатита и двух магнетитов выделенных из рудного вещества центральной части месторождения (рис. 2).

Апатиты руд и вмещающих вулканитов характеризуются вариациями содержаний Cl (0,5 - 1,5)%, F (2 - 3%). Спектры нормированного распределения REE изученных разностей имеют отрицательные аномалии Eu и Ce. Для апатитов из северо-восточного фланга месторождения (приуроченных к заключительной стадии рудообразования) содержания Rb варьируют от 0,5598 до 1,0556 ppm.; Sr 233-291 ppm; отношение $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ находится в интервале 0,705013 - 0,709745. Соответственно для апатитов из центральной части месторождения (здесь рудовмещающими являются более основные породы - андезиты-базальты и их туфы) наблюдается разброс содержаний Rb от 1,695 до 50,86 ppm., Sr - от 92 до 622 ppm., $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 0,705571 - 0,706158. Полученные данные по первичным изотопным характеристикам Sr ($I_{\text{Sr}} = 0,70443 \pm 0,00012_{1\sigma}$) и Nd ($\epsilon_{\text{CHUR}} = +5,9$), с од-

ной стороны, свидетельствуют о значительной роли мантийного вещества в формировании Качарского месторождения - этого уникального по составу

Рис.1 Rb-Sr эволюционная диаграмма для вулканитов экструзивного купола, локализованного в пределах северо-восточного блока Качарского рудного поля отложений [2].



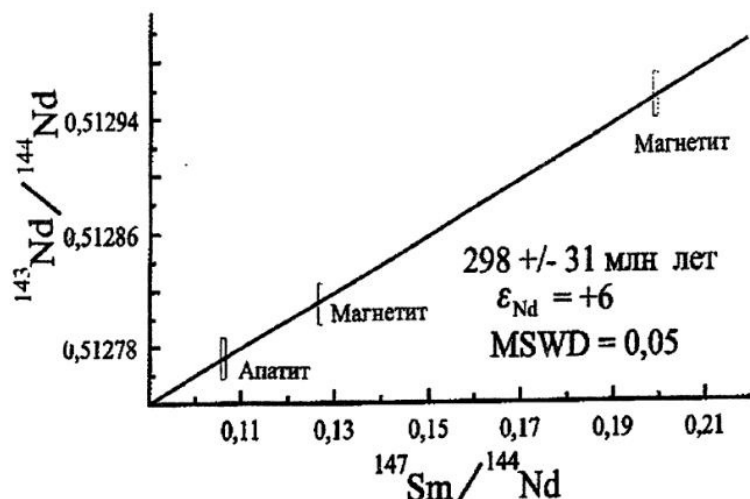


Рис.2. Sm-Nd изохрона для рудных магнетитов и апатита, выделенных из центральной части Качарского месторождения

и запасам скаполит-магнетитовых руд железорудного объекта. С другой стороны, относительно выдержанный изотопный состав сульфидной фазы во вкрапленной магнетитовой руде, характеризующийся значениями [1] $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}=18,411\pm 0,050$ и $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}=15,524\pm 0,025$, доказывает частичное участие продуктов внутрикорового магматизма.

Таким образом имеющиеся данные позволяют с достаточной степенью обоснованности сделать вывод об участии в рудообразующем процессе как минимум двух разноглубинных флюидно-магматических источников.

Список литературы

1. Еришов В.М., Каймаков А.К., Полтавец Ю.А. Изотопный состав свинца железорудных месторождений Валерьяновской зоны. // Ежегодник-1990/ Ин-т геологии и геохимии. Свердловск: УрО РАН, 1991. С. 75-77.
2. Железорудные формации Зауралья (северная часть Тургайского прогиба). Свердловск: УНЦ АН СССР, 1987.