

В.Н. Смирнов

### Редкие земли в породах Давыдовского массива

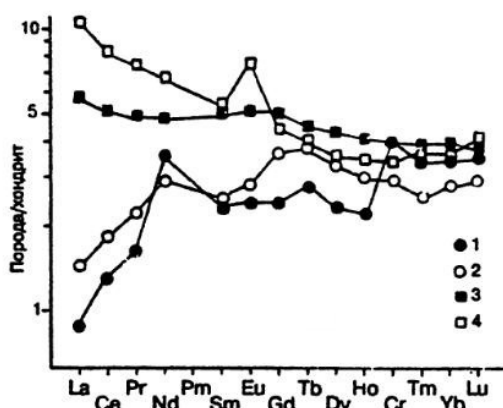
Методом ICP-MS (Университет, Гранада, руководитель проф. Ф. Беа) определено содержание редкоземельных элементов в породах Давыдовского дунит-пироксенит-габбрового массива, основные особенности которого кратко охарактеризованы ранее. Результаты анализов приведены в таблице. Все проанализированные образцы имеют обычные для пород гипербазит-габбровых ассоциаций невысокие концентрации РЗЭ. С ростом кремнекислотности пород в ряду от оливинowych пироксенитов до лейкократовых габбро их общее содержание закономерно увеличивается за счет элементов легкой, в меньшей степени средней части спектра. Сопоставление полученных результатов с имеющимися данными о распределении РЗЭ в близких по составу образованиях показало, что концентрации редких земель в породах Давыдовского массива в целом заметно ниже, чем в аналогичных петрографических разновидностях из массивов Платино-

Содержание редкоземельных элементов в породах Давыдовского массива, г/т

| Элемент   | 1    | 2    | 3     | 4     |
|-----------|------|------|-------|-------|
| La        | 0.30 | 0.49 | 1.88  | 3.32  |
| Ce        | 1.13 | 1.62 | 4.43  | 7.37  |
| Pr        | 0.21 | 0.30 | 0.64  | 0.97  |
| Nd        | 2.32 | 1.82 | 3.09  | 4.21  |
| Sm        | 0.48 | 0.77 | 1.01  | 1.06  |
| Eu        | 0.19 | 0.22 | 0.40  | 0.59  |
| Gd        | 0.68 | 1.03 | 1.40  | 1.26  |
| Tb        | 0.14 | 0.19 | 0.23  | 0.20  |
| Dy        | 0.81 | 1.15 | 1.51  | 1.21  |
| Ho        | 0.17 | 0.23 | 0.32  | 0.27  |
| Er        | 0.92 | 0.66 | 0.91  | 0.77  |
| Tm        | 0.12 | 0.09 | 0.14  | 0.13  |
| Yb        | 0.76 | 0.62 | 0.89  | 0.80  |
| Lu        | 0.12 | 0.10 | 0.13  | 0.14  |
| Сумма РЗЭ | 8.35 | 9.29 | 16.94 | 22.30 |
| La/Yb     | 0.39 | 0.79 | 2.11  | 4.15  |

Распределение редкоземельных элементов в породах Давыдовского массива.

1 — оливиновый пироксенит, 2 — амфиболовый пироксенит, 3 — меланогаббро, 4 — лейкогаббро



носного пояса Урала (неопубликованные данные Г.Б. Ферштатера и Е.В. Пушкарева) и находятся на уровне, более характерном для пород офиолитовых комплексов [2 и др.]. В то же время последние имеют отчетливо выраженный дефицит легких лантаноидов, чего не наблюдается в породах характеризуемого массива.

Нормированные графики распределения РЗЭ (см. рисунок) в обеих изученных разновидностях пироксенитов имеют сложную конфигурацию, которая, по-видимому, определяется избирательной способностью клинопироксена концентрировать разные редкие земли. Точно так же особенности распределения РЗЭ в лейкогаббро (преобладание легких РЗЭ над тяжелыми и наличие хорошо выраженной положительной европиевой аномалии) определяются кристаллохимическими свойствами преобладающего в их составе плагиоклаза. Иной характер имеет распределение РЗЭ в меланократовой разновидности габбро. График нормированных содержаний РЗЭ в этой породе имеет вид почти прямой, слабо наклонной в результате некоторого обогащения легкими РЗЭ линии. Очевидно, что меланократовое габбро сохранило тип распределения, существовавший в исходном для него магматическом расплаве.

Выявленное в породах Давыдовского массива распределение РЗЭ может быть объяснено механизмом кристаллизационной дифференциации. В этом случае следует считать, что меланогаббро является продуктом полной кристаллизации какой-то, возможно, повторно внедренной порции магматического расплава. Все остальные петрографические разновидности, по-видимому, возникли в результате фракционирования минералов, кристаллизовавшихся из этого расплава.

### Список литературы

1. Смирнов В.Н. К вопросу о формационной принадлежности Давыдовского массива (Средний Урал) // Ежегодник-1992 / Ин-т геологии и геохимии УрО РАН. Екатеринбург, 1993. С. 48—50.
2. Pallister J.S., Knight R.J. Rare-earth element geochemistry of the Samail ophiolite, Oman // J. Geophys. Research. 1981. Vol. 8, № 34. P. 2673—2697.