

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ REE В
КРИСТАЛЛАХ ИСЛАНДСКОГО ШПАТА**Кукуй А.Л., Скублов С.Г. (skublov@mail333.com)**

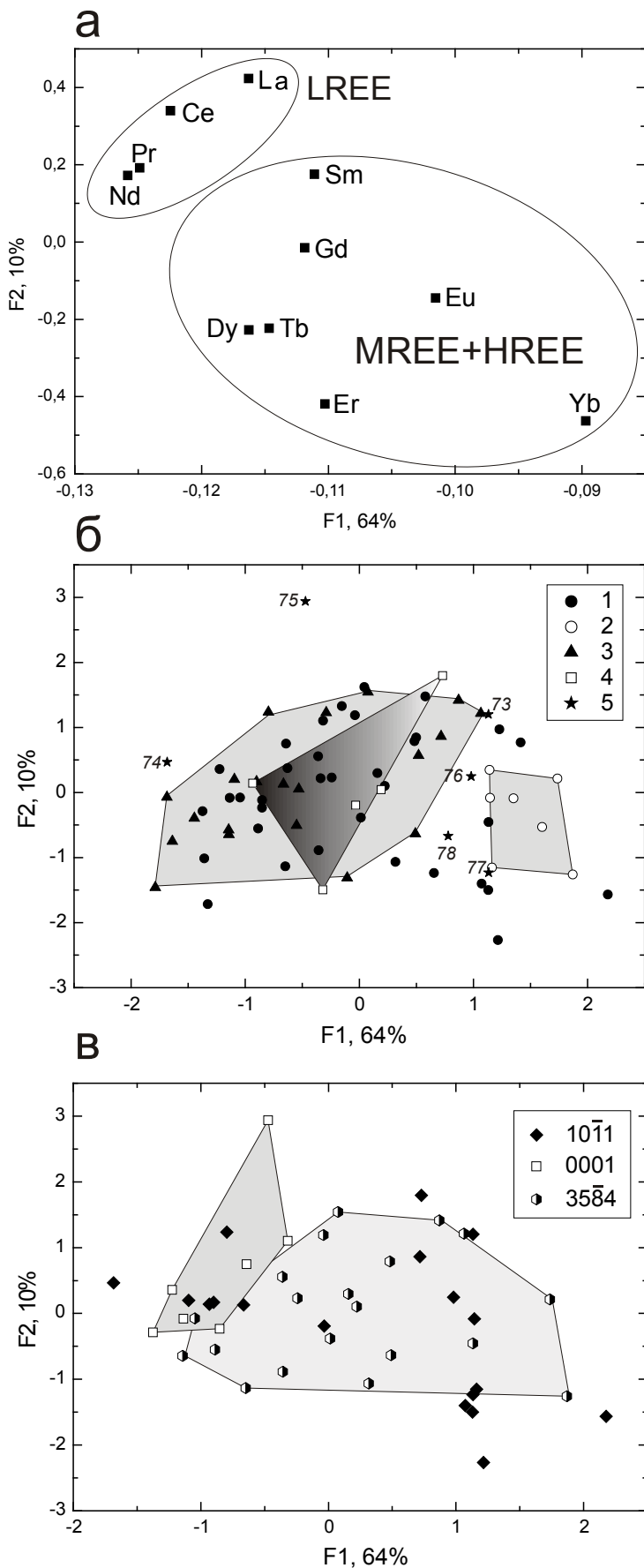
Санкт-Петербургское отделение. ИГГД РАН

STATISTICAL PRINCIPLES OF REE DISTRIBUTION IN ICELAND SPAR
CRYSTALS**Kukuy A.L., Skublov S.G. (skublov@mail333.com)**

Saint Petersburg branch. IPGG RAS

До настоящего времени исследование геохимии REE в исландских шпатах (ИШ) практически не проводилось. В результате исследования распределения REE авторы установили, что ИШ Сибирской платформы по своим геохимическим характеристикам значительно отличаются как от кальцитов осадочного происхождения, так и от неоптических кальцитов гидротермальных месторождений. Вариации в распределении REE связаны с особенностями кристаллизации ИШ, которые внешне отражаются в разнообразии форм роста [1].

Статистическая обработка МГК факторного анализа представительной выборки (более 70 анализов REE, выполненных методами ICP-MS и INAA) ИШ из месторождений Сибирской платформы и других регионов показала разделение по обоим главным факторам LREE, с одной стороны, и MREE и HREE, с другой стороны (рис. 1а). Дифференциация REE по атомному номеру прослеживается только по второму фактору: MREE и Gd занимают промежуточное положение между LREE и остальными HREE. На диаграмме значений факторов в зависимости от типа и района месторождения по первому фактору обособляется от ИШ из туфов и известняков поле ИШ из Нидымского узла Сибирской платформы, обедненных LREE (рис. 1б). ИШ из известняков более выдержаны по составу, чем ИШ из туфового поля и Нижнетунгусского лавового поля Сибирской платформы. Последние, как и ИШ из других месторождений мира, занимают практически все поле диаграммы, отличаясь разнообразием состава. Отдельно были рассмотрены особенности состава ИШ в зависимости от доминирующей кристаллографической формы (выборка из 45 анализов): последовательно сменяющих друг друга в процессе роста кристаллов ИШ от спайного ромбоэдра до пинакоида и наиболее распространенного скаленоэдра (рис. 1в). Пирамиды роста пинакоида (с наиболее благоприятной структурой для вхождения REE с крупным ионным радиусом) обогащены LREE и образуют компактное поле, не пересекающееся с ИШ с габитусом



скаленоэдра с повышенным содержанием HREE. ИШ пирамид роста спайного ромбоэдра не проявляют каких-либо закономерностей.

Таким образом, кристаллохимический фактор оказывает статистически значимое влияние на характер распределения REE в ИШ.

Рис. 1. а – диаграмма факторных нагрузок для REE в исландских шпатах; б – диаграмма значений факторов для исландских шпатов из Нижнетунгусского (1) и Нидымского (2) узлов лавового поля и туфового поля (3) траппов Сибирской платформы; из известняков Иркутской обл., Тувы и Сев. Кореи (4); из классических месторождений мира разного генезиса (5) (73 – Грил, Мексика; 74 – Косоуц, Молдова; 75, 76 – траппы Индии; 77, 78 – Корумба, Бразилия); в – диаграмма значений факторов для пирамид роста исландских шпатов различных кристаллографических форм: 1011 – спайный ромбоэдр; 0001 – пинакоид; 3584 – скаленоэдр.