

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПО РЕГИОНАЛЬНОМУ ГЕОХИМИЧЕСКОМУ ПРОФИЛЮ 3-ДВ

Марфин А.Е.

Россия, Томский государственный университет, 634050, Томск, пр. Ленина 36,
Телефон:(3822) 529843, E-mail: marfin@gmail.com

В геологии, как и во многих науках, формируются новые представления о происходящих на Земле процессах, основанные на концепции сложного нелинейного их характера. Естественным приложением новых воззрений в геологии становится, прежде всего, применение новых средств математической обработки полевых геологических данных.

Одним из таких методов является подсчёт фрактальной размерности различных объектов, с которыми имеют дело геологи. Например, с применением представлений о фракталах исследовались линзы железистых кварцитов Кировогорского месторождения, геофизические свойства мёрзлых пород, сложнослоистые складчатые толщи и т.д.

Нами была предложена идея применения данного подхода к исследованию спайдер-диаграмм. Предметом исследований стал региональный геохимический профиль 3-ДВ (его центральная часть). Участок профиля имеет длину 742 км и проходит в районе города Якутска. Данные представлены в виде концентраций элементов в подпочвенном слое. Интервал опробования составляет один километр, в пробах определялись содержания (г/т) примесных и некоторых главных элементов. Определение элементов осуществлялось атомно-эмиссионным спектральным анализом. Для выявления особенностей концентрации и распределения компонентов по данному профилю были вычислены и проанализированы фрактальные характеристики спайдер-диаграмм. Было исследовано распределение более 10 элементов в данном геохимическом профиле. Интерпретация конкретных значений фрактальных характеристик и их согласование с данными геохимии станет целью следующих исследований.

Автор выражает благодарность Сибирскому научно-исследовательскому институту геологии, геофизики и минерального сырья (ФГПУ СНИИГГиМС), предоставившему данные по профилю 3-ДВ, зав. кафедрой теоретической физики Томского государственного университета (ТГУ), профессору Шаповалову А.В. и профессору кафедры минералогии и геохимии ТГУ Лычагину Д.В.