

Секция «Геология»

Литолого-геохимическая характеристика верхнетриасовых отложений

Самсонова Лена Борисовна

Студент

Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова,

Геологоразведочный факультет, Якутск, Россия

E-mail: salbora@mail.ru

Литохимические исследования были проведены с целью определения петрохимических особенностей пород, выяснения их генезиса и реконструкции источников поступления вулканогенного материала в бассейн седиментации. Объектом исследований являются верхнетриасовые отложения, которые слагают Мало-Тарынский синклиорий и Больше-Тарынский антиклинорий, расположенные на границе Кулар-Нерского турбидитового террейна и Верхоянского складчато-надвигового пояса. Данные отложения представлены переслаиванием мелкозернистых серых и буроватосерых песчаников и песчанистых алевролитов. Анализ проведен по методике Я. Э. Юдовича и М. П. Кетрис [1], при сравнительном анализе были использованы средние химические составы дацитов, базальтов, риолитов по Ф. Кларку и песчаников норийского яруса верхнего триаса.

Все проанализированные песчаники по значению гидролизатного модуля ($ГМ < 0,30$) относятся к силитам (классы нормо- и миосиллитов), практически все к подклассу нормально-гидролизантных. Согласно применяемой классификации, по значениям модуля ГМ породы являются нормотитанистыми, но для песчано-глинистых отложений мезозоя значения $ГМ = 0,06-0,07$ являются повышенными. Анализ щелочности пород показал, что для песчаников характерно преобладание натрия над калием (Na_2O 1,5-2,5% - 0,25-1,8% соответственно), что, скорее всего, связано с процессом альбитизации (аномально высокие значения $ЩМ = 1,25-1,73$). Хорошо проявляется процесс карбонатизации, в результате которой происходит вынос щелочей и эти породы отличаются низкими значениями НКМ. На модульной диаграмме точки химических составов исследуемых пород расположены между точками средних химических составов кислых пород и песчаников (рис. 1). Наблюдаемый некоторый разброс точек связан с постседиментационными преобразованиями. Скорее всего, эти псаммиты являлись результатом поступления в бассейн осадконакопления обломочного материала кислого состава. Для определения геодинамических обстановок формирования исследованных пород использовались диаграммы Б. Розера в координатах SiO_2-K_2O/Na_2O [2]. Точки химических составов пород сгруппировались вблизи границы полей пассивной и активной континентальных окраин (рис. 2). Возможно это отражает геодинамические режимы источников поступления вулканогенного материала.

Исследуемые породы относятся к образованиям высокодинамических потоковых и дельтовых фаций, с высокой степенью сортировки осадочного материала и зрелости пород. Химический состав пород свидетельствует о поступлении в бассейн осадконакопления обломочного материала кислого состава. Широко развито постседиментационное преобразование пород. Формирование пород происходило в обстановке пассивной континентальной окраины.

Литература

1. Юдович Я.Э., Кетрис М.П. Основы литохимии. – С-Пб.: Наука, 2000.
2. Roser B.P., Korsch R.J. Determination of tectonic setting of sandstone-mudstone suites using SiO₂ content and K₂O/Na₂O ratio // Journal of Geology. 1986, № 94. P. 635–650.

Иллюстрации

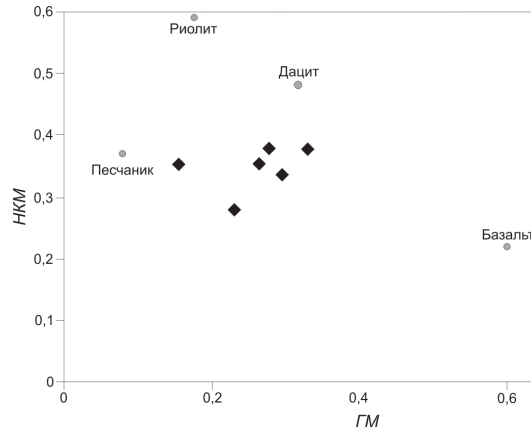


Рис. 1: Модульная диаграмма ГМ–НКМ

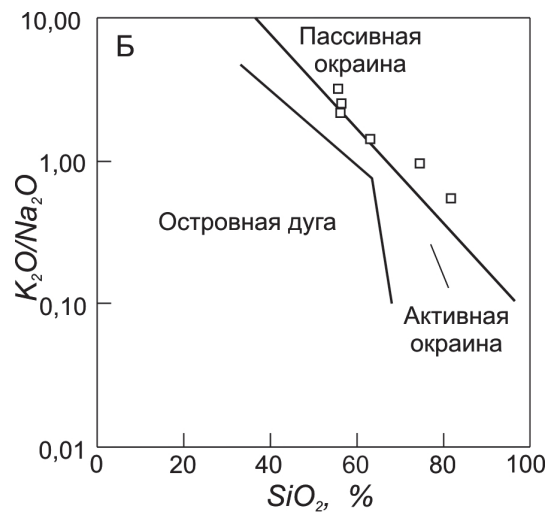


Рис. 2: Положение фигуративных точек пород на дискриминационных диаграммах песчаников из различных геодинамических обстановок