

LIII (53-е) Тектоническое совещание "Тектоника и геодинамика Земной коры и мантии: фундаментальные проблемы-2022"

Место проведения: Москва, Геологический институт РАН

Сроки: 1-5 февраля 2022 года

Постерный доклад на тему: Геологическое положение и вещественный состав терригенных пород Алайского хребта (Киргизия, Южный Тянь-Шань) (Перфилова А.А., Сафонова И.Ю., Бискэ Г.С., Конопелько Д.Л., Ковач В.П., Орозбаев Р.Т.)

Геологическое положение и вещественный состав терригенных пород Алайского хребта (Киргизия, Южный Тянь-Шань)

А.П. Перфилова^{1,2}, И.Ю. Сафонова^{1,2}, Г.С. Бискэ³, Д.Л. Конопелько³, В.П. Ковач⁴, Р.П. Орозбаев⁵

¹ Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

² Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, Новосибирск, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Институт геологии и геохронологии докембрия РАН, Санкт-Петербург, Россия

⁵ Институт геологии им. М.М. Адышева НАН РК, Бишкек, Киргизия

А.П. Перфилова^{1,2}, И.Ю. Сафонова^{1,2}, Г.С. Бискэ³,
Д.Л. Конопелько³, В.П. Ковач⁴, Р.П. Орозбаев⁵

Геологическое положение и вещественный состав терригенных пород Алайского хребта (Киргизия, Южный Тянь-Шань)

Изучение структуры Южного Тянь-Шаня Киргизии началось ещё в 30-е гг. прошлого века [5]. Южный Тянь-Шань (ЮТШ) является частью Южно-Ферганской синформы и относится к южному сегменту Центрально-Азиатского складчатого пояса (ЦАСП) – крупнейшего фанерозойского орогена, эволюция которого продолжалась более 800 млн лет. Формирование ЮТШ происходило в конце палеозоя в результате коллизии Казахстанского палеоконтинента на севере и Каракум-Таджикского и Таримского кратонов на юге. В строении ЮТШ принято выделять два сегмента, имеющих разное происхождение. К северному сегменту относится Букантау-Кокшаалский пояс/складчатая зона с южной vergentностью,

¹ Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

² Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, Новосибирск, Россия

³ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

⁴ Институт геологии и геохронологии докембрия РАН, Санкт-Петербург, Россия

⁵ Институт геологии им. М.М. Адышева НАН КР, Бишкек, Киргизия

78

Перфилова А.А., Сафонова И.Ю., Бискэ Г.С., Конопелько Д.Л., Ковач В.П., Орозбаев Р.П. Геологическое положение и вещественный состав терригенных пород Алайского хребта (Киргизия, Южный Тянь-Шань). Материалы LIII Тектонического совещания. Т. 2. М.: GEOS, 2022, с. 78-82.



Рис. 1. Спутниковый снимок Google Earth с отмеченными участками работ (А) и тектоническая схема Тянь-Шаня по [Biske, Seltmann, 2010] (Б).

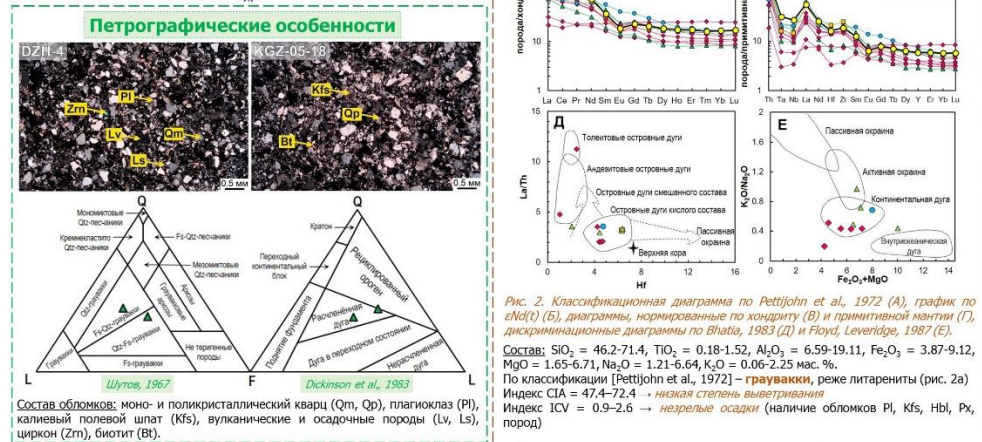


Рис. 2. Классификационная диаграмма по Pettijohn et al., 1972 (А), график по $\epsilon_{Nd}(t)$ (Б), диаграммы, нормированные по хондриту (В) и примитивной мантии (Г), дискриминационные диаграммы по Bhatia, 1983 (Д) и Floyd, Leveridge, 1987 (Е). Состав: SiO₂ = 46.2-71.4, TiO₂ = 0.18-1.52, Al₂O₃ = 6.59-19.11, Fe₂O₃ = 3.87-9.12, MgO = 1.65-6.71, Na₂O = 1.21-6.64, K₂O = 0.06-2.25 мас. %. По классификации [Pettijohn et al., 1972] – граувакки, реже литарениты (рис. 2а) Индекс CIA = 47.4-72.4 → низкая степень выветривания Индекс ICV = 0.9-2.6 → незрелые осадки (наличие обломков Pl, Kfs, Hbl, Px, пород)

Обогащены легкими лантаноидами → La_N = 22-188, La/Yb_N = 0.9-12, La/Sm_N = 0.9-4.7 (рис. 2в). Фракционированное распределение тяжелых P33 → Gd/Yb_N = 1.0-2.2 (рис. 2г). Минимумы по Ta и Nb → Nb/La_{pm} = 0.2-0.8, Ta/La_{pm} = 0.3-0.8, Nb/Tl_{pm} = 0.1-1.1, Ta/Tl_{pm} = 0.1-1.1 (рис. 2г).

На дискриминационных диаграммах (рис. 2б, в) точки состав расположены в областях континентальных дуг, активной континентальной окраины, островных дуг кислого состава. Единичные отметки – толеитовые и андезитовые островные дуги.

$\epsilon_{Nd}(t) = -9.8$ (уч. Кызыл-Кия; намаздыкская свита), -6.8 (уч. Гульча; S_{1v}-D₁), $+7.3$ (уч. Араван; кайндикская свита)

Величины $\epsilon_{Nd}(t)$ рассчитаны для соответствующего возраста свиты на основе биостратиграфических данных (уч. Кызыл-Кия – 390 млн лет; уч. Гульча и уч. Араван – 420 млн лет).