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.)

# А.П. Перфилова<sup>1,2</sup>, И.Ю. Сафонова<sup>1,2</sup>, Г.С. Бискэ<sup>3</sup>, Д.Л. Конопелько<sup>3</sup>, В.П. Ковач<sup>4</sup>, Р.Т. Орозбаев<sup>5</sup>

# Геологическое положение и вешественный 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-Кокшаальский пояс/складчатая зона с южной вергентностью,

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.: ГЕОС, 2022, c. 78-82.

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

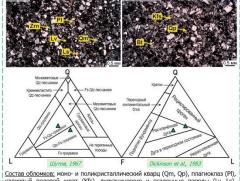
## А.П. Перфилова<sup>1,2</sup>, И.Ю. Сафонова<sup>1,2</sup>, Г.С. Бискэ<sup>3</sup>, Д.Л. Конопелько<sup>3</sup>, В.П. Ковач<sup>4</sup>, Р.П. Орозбаев<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия <sup>2</sup> Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, Новосибирск, Россия

<sup>3</sup> 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





калиевый полевой шпат (Kfs), вулканические и осадочные породы (Lv, Ls), циркон (Zrn), биотит (Bt).

- 1) Песчаники ассоциируют преимущественно хемипелагическими породами.
- 2) По петрографическим и геохимическим классификациям относятся грауваккам.
- Различные величины єм(t) предполагают неоднородный состав пород в области сноса и их тип источников - с участием как ювенильного. так и древнего рециклированного материала.
- 1) Совокупность всех данных предполагает образование изученных граувакковых песчаников в результате разрушения как минимум двух различных магматических дуг - островных и континентальных

### Геологическое положение

Регион исследования — Алайский хребет, расположенный в Южном Тянь-Шане (ЮТШ), и относящийся к южной части Центрально-Азиатского складчатого пояса (ЦАСП). Формирование ЮТШ происходило в конце палеозоя в результате коллизии Казахстанского палеоконтинента на севере и Каракум-Таджикского и Таримского

Объекты исследования - терригенные породы, относящиеся к пульгонской (S<sub>1-2</sub>), каиндинской (S-D<sub>1</sub>), намаздыкской (D<sub>1-2</sub>) и актерекской (C<sub>2</sub>at) свитам на участках Араван, Кызыл-Кия, Пулгон и к нерасчлененной толще S<sub>1</sub>v-D<sub>1</sub> на участке Гульча. представлены серыми плохосортированными

среднезернистыми песчаниками. Они ассоциируют с кремнями, кремнистыми аргиллитами

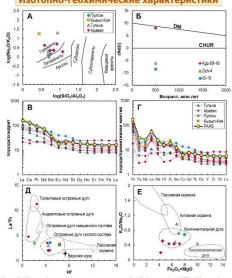


Рис. 2. Классификационная диаграмма по Pettijohn et al., 1972 (A), график по єNd(t) (Б), диаграммы, нормированные по хондриту (В) и примитивной мантии (Г), онные диаграммы по Bhatia, 1983 (Д) и Floyd, Leveridge, 1987 (Е).

Coctab:  $SiO_2 = 46.2-71.4$ ,  $TiO_2 = 0.18-1.52$ ,  $Al_2O_3 = 6.59-19.11$ ,  $Fe_2O_3 = 3.87-9.12$ , MgO = 1.65-6.71, Na<sub>2</sub>O = 1.21-6.64, K<sub>2</sub>O = 0.06-2.25 мас. %. По классификации [Pettijohn et al., 1972] - граувакки, реже литарениты (рис. 2a)

Индекс CIA = 47.4-72.4 → низкая степень выветривания Индекс ICV = 0.9-2.6 → незрелые осадки (наличие обломков Pl, Kfs, Hbl, Px,

Обогащены легкими лантаноидами  $\rightarrow$  La<sub>N</sub> = 22-188, La/Yb<sub>N</sub> = 0.9-12, La/Sm<sub>N</sub> = 0.9-4.7 (рис. 2в). Фракционированное распределение тяжелых РЗЭ  $\rightarrow$  Gd/Yb<sub>N</sub> = 1.0-2.2 (рис. 2г). Минимумы по Та и Nb → Nb/La<sub>pm</sub> = 0.2-0.8, Ta/La<sub>pm</sub> = 0.3-0.8, Nb/Th<sub>pm</sub> = 0.1-1.1, Ta/Th<sub>sov</sub> = 0.1-1.1 (puc. 2r).

На дискриминационных диаграммах (рис. 26, в) точки состав расположены в областях континентальных дуг, активной континентальной окраины, островных дуг мслого состава. Единичные отметки - толеитовые и андезитовые островные дуги.

### $\varepsilon_{Nd}(t) = -9.8$ (уч. Кызыл-Кия; намаздыкская свита), -6.8 (уч. Гульча; $S_1$ v-D<sub>1</sub>), +7.3 (уч. Араван; каиндинская свита)

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

<sup>1</sup> Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН, Новосибирск, Россия

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

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

<sup>5</sup> Институт геологии им. М.М. Адышева НАН КР, Бишкек, Киргизия