

Геохимическая характеристика углей Азейского месторождения

Научный руководитель – Самсонов Алексей Андреевич

Бембеев Данзан Бадмаевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии полезных ископаемых, Москва, Россия

E-mail: bembeev.danzan@yandex.ru

Азейское месторождение Иркутского угольного бассейна характеризуется выраженной литолого-стратиграфической неоднородностью угленосной толщи, что проявляется в вариациях состава бурых углей по пластам и породным прослоям [4]. Цель работы – геохимическая характеристика углей Азейского месторождения и выделение ассоциаций элементов-примесей.

Исследованы угли пластов «Первый», «Второй», «Верхний» и породные прослои. Элементный состав определяли методами XRF и ICP-MS; для интерпретации использовали корреляционный анализ и PCA [1, 3].

«Первый» пласт по большинству элементов близок к угольным кларкам [5], тогда как «Второй» и «Верхний» пласты демонстрируют повышение отдельных элементов (V, Cu, Sn, Y; W) и рост их дисперсии [3]. Породные прослои обогащены элементами литогенной природы (например, Ti, Bi, W) относительно углей [1]. Спектры РЗЭ, нормированные на PAAS, отражают преобладание терригенного контроля при участии вулканогенного материала в отдельных интервалах разреза [6].

По результатам PCA выделены группы элементов, связанные (i) с общей зольностью и кластогенным компонентом, (ii) с условно «органофильными» ассоциациями и (iii) с вулканогенно-терригенным материалом, приуроченным к прослоям тонштейнов [1–3]. Сопоставление с данными о природе тонштейнов Азейского месторождения позволяет рассматривать кислую пирокластику как фактор локальных аномалий элементов-примесей [2].

Источники и литература

- 1) Арбузов С.И. и др. Геохимия элементов-примесей и минеральные формы в углях Восточной Сибири // Геохимия. 2019. № 1. С. 3–25.
- 2) Арбузов С.И., Волостнов А.В., Ильенко С.С., Рыбалко В.И. Природа тонштейнов Азейского месторождения Иркутского угольного бассейна // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2012. Т. 321. № 1. С. 89–97.
- 3) Ильенко С.С., Арбузов С.И. Металлоносные угли Азейского месторождения Иркутского угольного бассейна // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2018. Т. 329. № 8. С. 132–144.
- 4) Угольная база России. Т. III. Угольные бассейны и месторождения России (ч. 1. Западная Сибирь; Восточная Сибирь, включая месторождения Предбайкалья). М.: Геоинформцентр, 2002. 488 с.
- 5) Юдович Я.Э., Кетрис М.П. Ценные элементы-примеси в углях. Екатеринбург: УрО РАН, 2006. 537 с.
- 6) Taylor S.R., McLennan S.M. The Continental Crust: Its Composition and Evolution. Oxford, 1985. 312 p.