

ГЕОЛОГИЯ. ГЕОЭКОЛОГИЯ

Научная статья

УДК 5550.4:552.11(571.621)

МЕТАЛЛОГЕНИЯ И РЕДОКС-УСЛОВИЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД БУРЕЙНСКОГО МАССИВА (ЕВРЕЙСКАЯ АВТОНОМНАЯ ОБЛАСТЬ): ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Ю.В. Талтыкин, Е.А. Коновалова

Институт тектоники и геофизики им Ю.А. Косыгина ДВО РАН,

Ким Ю Чена 65, г. Хабаровск, 680000,

e-mail: taltykin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4437-7611>;

e-mail: ekaterinaandreevna.mail@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8874-2935>

Буреинский массив входит в состав Центрально-Азиатского складчатого пояса. Согласно схеме редокс-зональности Сихотэ-Алиньского орогенного пояса часть его расположена в ильменитовом Охотско-Сунгарийском блоке. В данной работе показана связь окислительно-восстановительных условий формирования пород Буреинского массива на территории ЕАО и его рудной специализации.

Ключевые слова: Буреинский массив, магнетитовая серия, ильменитовая серия.

Образец цитирования: Талтыкин Ю.В., Коновалова Е.А. Металлогения и редокс-условия кристаллизации магматических пород Буреинского массива (Еврейская автономная область): предварительные материалы // Региональные проблемы. 2024. Т. 27, № 3. С. 45–47. DOI: 10.31433/2618-9593-2024-27-3-45-47.

Буреинский массив является частью Центрально-Азиатского складчатого пояса. На востоке по сложной системе глубинных разломов сочленяется с Сихотэ-Алиньским орогенным поясом (САОП), а на юге примыкает к Ханкайскому блоку. В истории геологического развития массива выделены по крайней мере два этапа проявления неопротерозойского магматизма — 940–933 и 800–789 млн лет [2]. В дальнейшем также происходили всплески магматизма, один из последних связан с альб-сеноманским временем, когда был сформирован Сихотэ-Алиньский орогенный пояс.

Для САОП выделены зоны развития ильменитового (восстановленного) и магнетитового (окисленного) магматизма [3]. С ильменитовыми породами связаны месторождения и рудопроявления олова (иногда олова-вольфрама), с магнетитовыми — медно-порфировое оруденение. Золото слабо привязано к редокс-условиям кристаллиза-

ции магматитов. И хотя Сихотэ-Алинь является аккреционным орогеном мезозойского возраста, эта активизация затронула и часть Буреинского массива (Охотско-Сунгарийский вулканоплутонический блок по [1]). Как было показано для САОП, редокс-зоны, возникнув, сохраняются длительное время. При этом на Буреинском массиве можно выделить как ильменитовую зону, так и магнетитовую. При этом магматические породы практически одного возраста (100–106 млн лет) [4] и близкого расположения (Облучье – Кимкан – менее 30 км), относятся к зонам с различными редокс-условиями кристаллизации магматических пород.

Оловорудные месторождения олова в окрестностях п. Хинган связаны с эффузивами и экструзиями риолитового состава обманийского и лейкогранитами хингано-олонойского комплексов альбского возраста. Протолитами для этих пород

служат палеозойские магматиты преимущественно кислого состава ильменитового ряда, что, как правило, ведет к увеличению концентрации олова в восстановленных магматических расплавах [5].

Окисленная зона связана как с венд-кембрийскими образованиями мурандавской свиты, кембрийской кимканской толщи, так и с палеозойскими и мезозойскими окисленными магматитами. Здесь, как правило, находятся месторождения железа, марганца.

Перспективными на олово и медно-порфировые месторождения могут быть территории согласно разделению по редокс-зональности, однако значительная часть этих мест относится к особо охраняемым природным зонам.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Мишин Л.Ф., Чжао Чунцин, Солдатов А.И. Мезозойско-кайнозойские вулcano-плутонические пояса и системы в континентальной части Востока Азии и их зональность // Тихоокеанская геология. 2003. Т. 22, № 3. С. 28–47.
2. Сорокин А.А., Овчинников Р.О., Кудряшов Н.М., Котов А.Б., Ковач В.П. Два этапа Неoproterozoic магматизма в истории формирования Буреинского континентального массива Центрально-Азиатского складчатого пояса // Геология и геофизика. 2017. Т. 58, № 10. С. 1479–1499.
3. Талтыкин Ю.В., Коновалова Е.А., Мишин Л.Ф., Юрченко Ю.Ю. Зональность окислительно-восстановительных условий кристаллизации магматических пород мел-палеогенового возраста Сихотэ-Алиньского орогенного пояса (восток России) // Тихоокеанская геология. 2024. Т. 43, № 1. С. 56–72. DOI: 10.30911/0207-4028-2024-43-1-56-72.
4. Юрченко Ю.Ю., Гольцин Н.А., Шупилко Е.В., Змиевский Ю.П., Рассказов С.Ю., Анохина З.В. Новые изотопно-геохимические данные о возрасте и составе мезозойских вулканических комплексов Малого Хингана (ЕАО, Дальний Восток) // Тектоника, глубинное строение и минерагения Востока Азии: X Косыгинские чтения: материалы Всерос. конф. с междунар. участием / отв. ред. А.Н. Диденко, Ю.Ф. Манилов. Хабаровск: ИТиГ ДВО РАН, 2019. С. 121–125.
5. Romer R.L., Kroner U. Phanerozoic Tin and Tungsten Mineralization – Tectonic Controls on the Distribution of Enriched Protoliths and Heat Sources for Crustal Melting // *Gondwana Research*. 2016. Vol. 31. P. 60–95. DOI: 10.1016/j.gr.2015.11.002.

REFERENCES:

1. Mishin L.F., Chunjing Zh., Soldatov A.I. Mesozoic-Cenozoic Volcano-Plutonic Belts and Systems in the Continental Part of Eastern Asia, and Their Zoning. *Tikhookeanskaya geologiya*, 2003, vol. 22, no. 3, pp. 28–47. (In Russ.).
2. Sorokin A.A., Ovchinnikov R.O., Kudryashov N.M., Kotov A.B., Kovach V.P. Two Stages of Neoproterozoic Magmatism in the Evolution of the Bureya Continental Massif of the Central Asian Fold Belt. *Geologiya i geofizika*, 2017, vol. 58, no. 10, pp. 1479–1499. (In Russ.).
3. Taltykin Yu.V., Konovalova Ye.A., Mishin L.F., Yurchenko Yu.Yu. Zonation of Redox Conditions During Crystallization of Cretaceous-Paleogene Igneous Rocks of the Sikhote-Alin Orogenic Belt (Russia Far East). *Tikhookeanskaya geologiya*, 2024, vol. 43, no. 1, pp. 56–72. (In Russ.). DOI: 10.30911/0207-4028-2024-43-1-56-72.
4. Yurchenko Yu.Yu., Goltsin N.A., Shupilko E.V., Zmievisky Yu.P., Rasskazov S.Yu., Anokhina Z.V. New isotope-geochemical data on the age and composition of the Mesozoic volcanic complexes of the Small Khingan (EAO, Far East), in *Tektonika, glubinnoe stroenie i minerageniya Vostoka Azii: X Kosyginские чтения: materialy Vseros. konf. s mezhdunar. uchastiem* (Tectonics, deep structure and mineralogy of East Asia: X Kosygin'sky Readings: materials of the All-Russian Conference with the International participation), A.N. Didenko, Yu.F. Manilov Ed. Khabarovsk: ITiG FEB RAS, 2019, pp. 121–125. (In Russ.).
5. Romer R.L., Kroner U. Phanerozoic Tin and Tungsten Mineralization – Tectonic Controls on the Distribution of Enriched Protoliths and Heat Sources for Crustal Melting. *Gondwana Research*, 2016, vol. 31, pp. 60–95. DOI: 10.1016/j.gr.2015.11.002.

METALLOGENY AND REDOX CONDITIONS OF THE BUREINSKY
MASSIF (JEWISH AUTONOMOUS REGION) IGNEOUS ROCKS
CRYSTALLIZATION: PRELIMINARY MATERIALS

Yu.V. Taltykin, E.A. Konovalova

The Bureya massif is part of the Central Asian fold belt. According to the redox zoning scheme of the Sikhote-Alin orogenic belt, part of it is located in the ilmenite Okhotsk-Sungari block. This work shows the relation between the Bureinsky massif redox conditions of rocks formation in the Jewish Autonomous region and its ore specialization.

Keywords: *Bureya massif, magnetite series, ilmenite series.*

Reference: Taltykin Yu.V., Konovalova E.A. Metallogeny and redox conditions of the Bureinsky massif (Jewish Autonomous region) igneous rocks crystallization: preliminary materials. *Regional'nye problemy*, 2024, vol. 27, no. 3, pp. 45–47. (In Russ.). DOI: 10.31433/2618-9593-2024-27-3-45-47.

Поступила в редакцию 12.03.2024

Принята к публикации 17.09.2024