

## ГЕОЛОГИЯ, ГЕОДИНАМИКА И МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Научная статья  
УДК 552.3(571.6)

### ПОЗДНЕКАЙНОЗОЙСКИЕ БАЗАЛЬТОИДЫ ВОСТОКА БУРЕЙНСКОГО МАССИВА И ПРИГРАНИЧНЫХ РАЙОНОВ СИХОТЭ-АЛИНЯ

Е.В. Нигай

Институт тектоники и геофизики им. Ю.А. Косыгина ДВО РАН,  
ул. Ким Ю Чена 65, г. Хабаровск, 680000,  
e-mail: [helenvn54@gmail.com](mailto:helenvn54@gmail.com)

*Проведен сравнительный анализ миоценовых базальтоидов востока Буреинского массива (удурчуканская свита, аякитский комплекс) и прилегающих к нему приграничных районов Сихотэ-Алинской складчатой системы (острогорский комплекс).*

**Ключевые слова:** базальтоиды, миоцен, Буреинский массив, Сихотэ-Алинь.

**Образец цитирования:** Нигай Е.В. Позднекайнозойские базальтоиды востока Буреинского массива и приграничных районов Сихотэ-Алиня // Региональные проблемы. 2022. Т. 25, № 3. С. 82–84. DOI: 10.31433/2618-9593-2022-25-3-82-84

В неогеновый период активизации структур Буреинского массива (БМ) и Сихотэ-Алинской складчатой системы (САСС) вдоль Хингано-Амгуньского, Курского и Танлу-Харпийского глубинных разломов произошли крупные излияния андезибазальтовой (удурчуканская свита) и базальтоидной магм (аякитский комплекс). В близких временных интервалах к востоку от БМ вдоль Маноминского и Центрального Сихотэ-Алинского разломов САСС проявились достаточно мощные вспышки вулканизма, сопровождавшиеся не менее крупными излияниями базальтовой и андезибазальтовой магмы (острогорский комплекс).

Удурчуканская свита андезибазальтов составляет крупный андезибазальтовый покров площадью свыше 400 км<sup>2</sup> и мощностью 180 м на водоразделе р. Хинган и р. Удурчукан, несогласно перекрывающий вулканиды мела и домеловые породы. В основании свиты залегают линзы галечников и вулканических стекол. Установлено 4 потока темно-серых андезибазальтовых лав, разделенных слоями осадочных пород. Лавы массив-

ные в центре, по окраинам – пористые. Вверх по разрезу увеличивается основность эффузивов, от андезитов до трахибазальтов. От базальтов мела отличаются свежестью пироксена и других включений [1].

Аякитский комплекс представлен покровами базальтов и крупным базальтовым плато – вдоль зоны Хингано-Амгуньского разлома. Базальтоиды слагают Аякитское плато площадью свыше 800 км<sup>2</sup> и мощностью 300 м, залегая на поздне-меловых вулканидах Баджальской вулкано-плутонической зоны. К западу от Аякитского плато они с размывом залегают на осадочных породах Тырминской впадины, Буреинского и Гуджикского прогибов. К востоку от БМ базальты аякитского комплекса получили развитие в северо-восточной части Курско-Комсомольской зоны САСС, в бассейне р. Амгунь, где занимают водораздельные пространства и борта Эльгинской, Хогдинской и др. впадин, по данным Госгеолкарты [3].

Острогорский вулканический комплекс представлен крупными покровами базальтоидов площадью от 400 до 1250 км<sup>2</sup> в бассейнах рр. Ма-

нома, Анной, Пихца, Картанга, Мухен, Немта, Кия, Хор (правые притоки р. Амур), обрамляя восток-северо-восточную часть Среднеамурской впадины. Покровы базальтов, андезибазальтов и их туфов перекрывают осадочные и магматические образования триаса, мела и палеогена, а сами перекрывают плиоцен-плейстоценовыми озерными и аллювиальными отложениями приамурской свиты. По [5], мощность острогорской толщи (бывшей кизинской) в бассейнах рек Пихца, Картанга достигает 300–350 м.

Сравнительный анализ радиологических калий-аргоновых датировок возраста неогеновых базальтоидов в исследуемых районах указывает на 3 главных этапа базальтоидного магматизма в миоцене. Это раннемиоценовый (удурчуканская свита, острогорский комплекс: 22.6–17.0 Ма); среднемиоценовый (аякитский комплекс, острогорский комплекс: 14.8–12.0 млн лет) и позднемиоценовый (аякитский и острогорский комплекс: 11.0–7.4 млн лет) – см. табл.

Щелочные базальты Аякитского плато, андезибазальты Удурчуканского плато, трахибазальты и андезибазальты бассейна рек Манома и Анной обогащены оксидами натрия, калия, титана, железа, магния, фосфора. Две пробы из щелочных оливиновых базальтов Аякитского плато были проанализированы в ХИАИЦ при ИТиГ ДВО РАН. Они показали высокие кларки концентраций теллура (578.0) и серебра (172.7), повышенные – у ниобия (6.2), тантала (3.4), тория (2.7) и урана (2.4). Содержания Co, Ni, Zr, Mo, W, Zn, Sr, Ba,

Hg, легких и средних редкоземельных элементов выше средних значений для пород основного состава в 1,2–1,8 раза.

Все три комплекса являются внутриплитными рифтогенными образованиями. Близкий химический состав базальтоидов востока Буреинского массива и прилегающих к нему приграничных западных площадей САСС может указывать на единый для них мантийно-коровый источник магмы.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Государственная геологическая карта РФ. Масштаб 1:1 000 000 (3-е поколение). Серия Дальневосточная. Лист N-53 (Шантарские о-ва). Объясн. записка / В.Ю. Забродин, А.М. Бородин, В.А. Гурьянов и др.; гл. ред. Г.В. Роганов. СПб.: Картфабрика ВСЕГЕИ. 2007. 448 с.
2. Добкин С.Н. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200 000. Лист М-52-XXX. Буреинская серия. Объясн. записка / под ред. Г.В. Роганова. 2-е изд. СПб.: Картфабрика ВСЕГЕИ, 2000. 236 с.
3. Дымович В.А. Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Сихотэ-Алинская. Лист М-53-XXX. Объясн. записка. М.: Союзгеолфонд, 1987. 111 с.
4. Рассказов С.В., Приходько В.С., Саранина Е.В. и др. Пространственно-временные вариации мантийных и коровых компонентов в позднекайнозойских вулканических породах Среднеамурской впадины // Тихоокеанская геология. 2003. Т. 22, № 3. С. 3–27.

Таблица

Датировки радиологического возраста базальтоидов острогорского и аякитского комплексов, удурчуканской свиты (К-Аг, <sup>40</sup>Аг-<sup>39</sup>Аг методы)

Table

Radiometric dating of the Ostrogorsk and Ayakit complexes basaltoids, and of the Udurchukan Formation (K-Ar and <sup>40</sup>Ar-<sup>39</sup>Ar methods)

Название комплекса или свиты	Ареал распространения. Места отбора проб	Возраст, млн лет (в квадратных скобках – источник информации)
Удурчуканская свита	Удурчуканское плато (БМ)	<b>18.6; 22.1; 22.3; 22.6</b> (ранний миоцен) [1]
Аякитский комплекс	Аякитское плато (БМ)	<b>10.0</b> (поздний миоцен) [1]
Острогорский комплекс	Бассейн р. Манома (САСС)	<b>8.1; 9.5</b> (поздний миоцен) [4]
Острогорский комплекс	Бассейн р. Кия (САСС)	<b>7.4; 8.5; 8.6; 11.0</b> (поздний миоцен) [4]
Острогорский комплекс	Р. Сооли; р. Тормасу; р. Анной; верховья р. Тормасу (САСС)	<b>12; 13; 17; 18</b> (ранний и средний миоцен) [2]
Аякитский комплекс	Пос. Солнечный (САСС)	<b>13.0; 14.8</b> (средний миоцен) [3]

5. Харитонычев Г.И. Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Серия Сихотэ-Алинская. Лист М-53-XXIX. Объяснительная записка. М.: Союзгеолфонд, 1970. 58 с.
- REFERENCES:
1. *Gosudarstvennaya geologicheskaya karta RF. Masshtab 1:1 000 000 (3-e pokolenie). Seriya Dal'nevostochnaya. List N-53 (Shantarские o-va). Ob»yasn. Zapiska* (State Geological Map of the Russian Federation. 1:1 000 000 (3rd generation). Far Eastern Series. Sheet N-53 – Shantar Islands. Explanatory Notes), V.Yu. Zabrodin, A.M. Borodin, V.A. Guryanov et al.; G.V. Roganov Ed. Saint Petersburg: VSEGEI Mapping Factory, 2007. 448 p. (In Russ.).
  2. Dobkin S.N. *Gosudarstvennaya geologicheskaya karta Rossiiskoi Federatsii. Masshtab 1:200 000. List M-52-XXKhKh. Bureinskaya seriya. Ob»yasn. Zapiska* (State Geological Map of the Russian Federation. 1:200 000. Sheet M-52-XXX. Bureinskaya Series: Explanatory Notes), G.V. Roganov Ed. 2nd ed. Saint Petersburg: VSEGEI Mapping Factory. 2000. 236 p. (In Russ.).
  3. Dymovich V.A. *Gosudarstvennaya geologicheskaya karta SSSR masshtaba 1:200 000. Seriya Sikhote-Alinskaya. List M-53-XXX. Ob»yasn. Zapiska* (State Geological Map of the USSR. 1:200 000. Sikhote-Alinskaya Series. Sheet M-53-XXX. Explanatory Notes). Moscow: Soyuzgeolfond Publ., 1987. 111 p. (In Russ.).
  4. Rasskazov S.V., Prikhodko V.S., Saranina E.V. Spatiotemporal variations of mantle and crustal components in Late Cenozoic volcanic rocks of the Sredneamursky basin. *Tikhookeanskaya geologiya*, 2003, vol. 22, no. 3, pp. 3–27. (In Russ.).
  5. Kharitonychev G.I. *Geologicheskaya karta SSSR masshtaba 1:200 000. Seriya Sikhote-Alinskaya. List M-53-XXIX. Ob»yasnitel'naya zapiska* (Geological Map of the USSR, 1:200 000. Sikhote-Alinskaya Series. Sheet M-53-XXIX. Explanatory Notes). Moscow: Soyuzgeolfond Publ., 1970. 58 p. (In Russ.).

## LATE CENOZOIC BASALTOIDS OF THE EASTERN BUREYA MASSIF AND ADJACENT AREAS OF THE SIKHOTE-ALIN

E. V. Nigai

*The author has made a comparative analysis between Miocene basaltoids of the eastern Bureya Massif (Udurchukan Formation, Ayakit Complex) and the adjacent areas of the Sikhote-Alin fold system (Ostrogorsk Complex).*

**Keywords:** basaltoids, Miocene, Bureya Massif, Sikhote-Alin.

**Reference:** Nigai E.V. Late cenozoic basaltoids of the eastern Bureya Massif and adjacent areas of the Sikhote-Alin. *Regional'nye problemy*, 2022, vol. 25, no. 3, pp. 82–84. (In Russ.). DOI: 10.31433/2618-9593-2022-25-3-82-84

Поступила в редакцию 06.04.2022

Принята к публикации 15.09.2022