

ДАЙКА ДОЛЕРИТОВ В ЛИПАРИТАХ ИЛЬИНСКО-БОРИСОВСКОЙ ВПАДИНЫ ВОСТОЧНОГО СКЛОНА СРЕДНЕГО УРАЛА

А.Т. Расулов, А.И. Степанов, Т.Я. Гуляева

Среди эффузивных пород основного состава Ильинско-Борисовской впадины встречаются немногочисленные тела липаритов, описанные рядом исследователей [К.П. Иванов, 1974; Малютин и др., 1977; К.С. Иванов и др., 2002], по долине р. Синары, примерно в 2 км ниже устья руч. Чернушки. К.П. Иванов, особенно детально описавший эти тела, установил, что они занимают секущее положение по отношению к вмещающим их базальтам. Одно из тел в настоящее время разрабатывается крупным щебеночным карьером, вскрывшим в нем дайку долеритов (рис. 1). Она отличается от инт-

рузии аналогичного состава, отмеченной ранее в липаритах впадины К.П. Ивановым, значительной мощностью и ориентацией. Долериты, входящие вместе с базальтами и риолитами в триасовую трапповую формацию Урала, не были объектом изотопного изучения. Статья направлена на устранение этого пробела.

Дайку долеритов, мощностью 7 м ограничивают разломы, круто падающие на юго-восток, простирающиеся в направлении ЮЗ-СВ (рис. 1). Разрывные нарушения ЮВ-СЗ направления, представляющие собой взбросы с наклоном сместителей на юго-запад под углом 75-80°,

Рис. 1. Схема расположения дайки долеритов в карьере. 1 – липариты, 2 – долериты, 3 – разрывные нарушения.

довольно часто служат границей, разделяющей петрографические разности липаритов карьера. По трем образцам, отобранным в поперечном сечении с интервалом в 2 м (рис. 2), получен калий-аргоновый возраст пород дайки (табл. 1). Обнаружилась демонстрация одним из них, представляющим среднюю часть интрузии, существенного омоложения возраста, хотя между образцами нет явного петрографического различия.

В шлифах образцы определены как порфировые долериты, характеризующиеся свежим кайнотипным обликом. Текстура их часто такситовая, выражена в односторонней ориентировке микролитов плагиоклаза и зерен рудных минералов. Структура пород порфировая, вкрапленники в них представлены сильно удлинёнными, кристаллами плагиоклаза двойникового строения, размером, не превышающим $4 \times 0,4$ мм. Наблюдается срастание двух и более лейст плагиоклазов. Редко попадаются зональные вкрапленники плагиоклаза, центральные части которых сосюритизированы, вероятно, по причине исходно более основного состава, что находит подтверждение в результатах микрозондового анализа [Иванов и др., 2002]. Основная

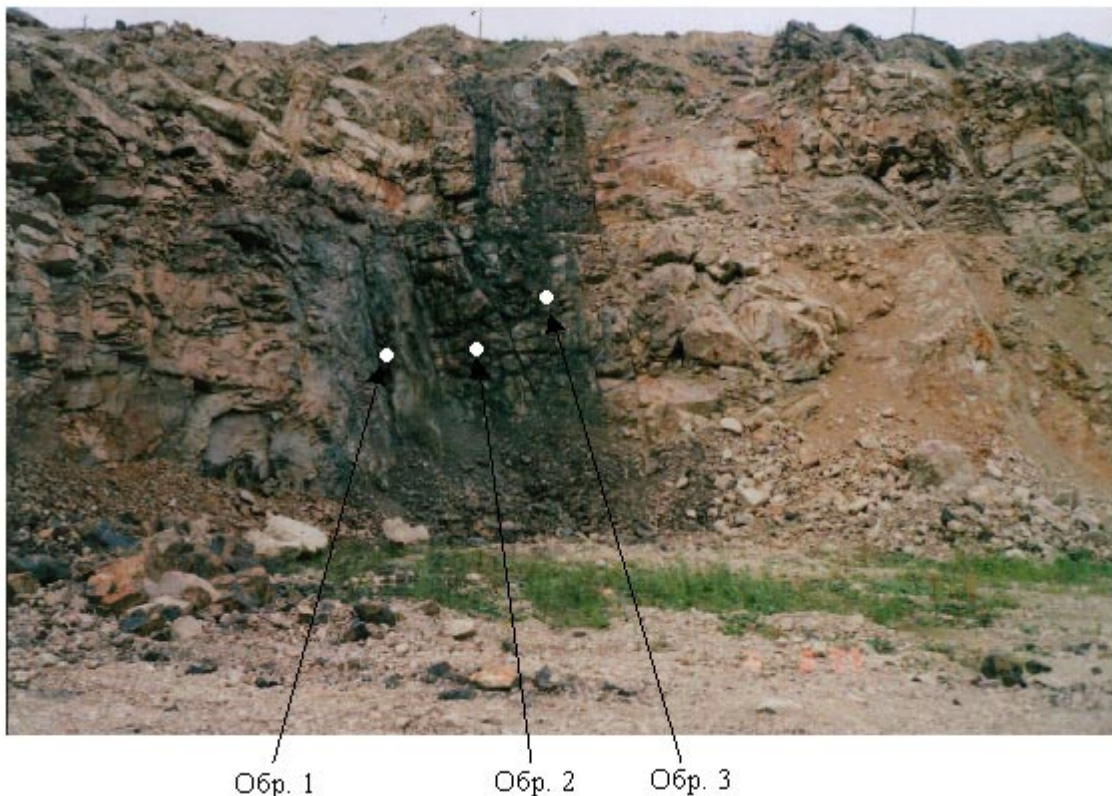
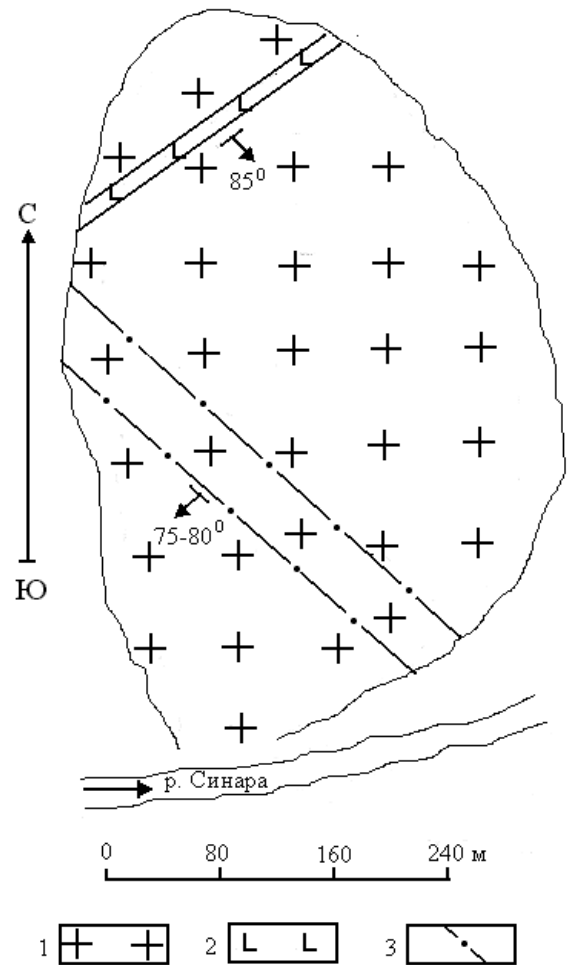


Рис. 2. Схема опробования дайки долеритов в липаритах.

Таблица 1

Калий-аргоновый возраст образцов (место отбора см. рис. 2)

№ образцов	№ анализов	K, %	Ar ⁴⁰ , нг/г	Ar ⁴⁰ /K ⁴⁰	Интервалы колебаний возраста, млн лет	Усредненный возраст, млн лет
1	A-5025	1,24	20,5 22,2	0,01386 0,1501	224 242	233±9
2	A-5026	1,25	17,5 17,6 15,7	0,01174 0,01180 0,01053	192 193 173	183±10
3	A-5027	1,22	22,3 20,2	0,01532 0,01388	246 224	235±11

масса, имеющая диабазовую структуру, состоит из удлиненных лейст плагиоклаза, изометричных зерен пироксена, кварца, а также рудных минералов, встречающихся в изобилии во всех трех пробах.

Дифрактограммы образцов имеют визуальное сходство с таковыми трапповых базаль-

тов и представлены рефлексами (табл. 2) плагиоклаза (лабрадор и анортит, линии 3,20; 3,18; 4,03-4,04; 3,74-3,76; 3,63-3,65; 3,13-3,14 Е), клинопироксена (авгит, 3,0-3,01; 2,94-2,95), эпидота (2,90; 2,70), кварца (4,26; 3,34 Е) калиевого полевого шпата (3,24; 4,21; 3,36), амфибола (8,30-8,46), слюды (9,7-10,0) и хлоритов (14,50-14,52;

Таблица 2

Основные рефлексы в дифрактограммах образцов

№№ линий	Образцы						Трапповый базальт, Сибирская платформа	
	1		2		3			
	d E	I	d E	I	d E	I	d E	I
1	14							

7,13-7,19; 3,56). Породы дайки включают также в небольшом количестве ильменит (рефлексы 2,74 и 2,53 Е), рутил (3,24 и 2,49) и сидерит (2,79). Эпимагматических калийсодержащих новообразований ни в одной из точек ее опробования обнаружено не было. Поэтому природа расхождения калий-аргоновой датировки интрузии осталась невыясненной.

Радиометрические данные по остальным членам трапповой формации впадины весьма скудные. Имеются всего лишь три определения калий-аргонового возраста пород: 221, 216 и 235 млн лет [Иванов, 1974]. Первое из них получено по базальтам, остальные – по липаритам. По ним трудно восстановить временную последовательность формирования упомянутых пород, которые должны быть по возрасту древнее изученных долеритов, так как ими прорываются. Это противоречит данным Н.Б.Малютина и др. [1977] о том, что покровы и силлы липаритов трапповой ассоциации Зауралья приурочены к верхним горизонтам бичурской свиты (нижний триас), а гипабиссальные тела развиты как в ее низах, так и в палеозойском фундаменте. Упомянутым исследователем отме-

чается высокое содержание в базальтах формации титана и их сходство с толеит-базальтовыми комплексами Тунгусской синеклизы. Впрочем, в последнее время трапповые базальты Западной Сибири описываются как пермо-триасовые и сопоставляются по макро- и микроэлементному составу с основными эффузивами, слагающими надеждинскую свиту района Норильска [Reichow et al. 2005].

Список литературы

- Иванов К.П. Триасовая трапповая формация Урала. М.: Наука. 1974. 155 с.
- Иванов К.С., Ерохин Ю.В., Смирнов В.Н., Слободчиков Е.А. Рифтогенез на Среднем Урале // Путеводитель геологических экскурсий Международной научной конференции «Рифты литосферы». VIII Чтения А.Н.Заварицкого. Екатеринбург: УрО РАН, 2002. 91 с.
- Малютин Н.Б., Смирнов Е.П., Дегтева М.Н. Геологическое строение складчатого фундамента в Среднем Зауралье. М.: Недра. 1977. 221 с.
- Reichow M.K., Saunders A.D., White R.V., Al'Mukhamedov A.I., Medvedev A.Ya. Geochemistry and petrogenesis of basalts from the West Siberian: an extension of the Permo-Triassic Siberian traps, Russia // Lithos. V. 79.2005. № 3-4. P. 425-452.