

И. И. ПОСПЕЛОВ

О ТЕКТОНИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ ДАЙКОВОГО КОМПЛЕКСА
В ВАРИСЦИДАХ ЮЖНОГО ГИССАРА

(Представлено академиком А. В. Пейве 12 XII 1974)

Дайковое поле на территории южного склона Гиссарского хребта (УзССР и ТаджССР) было выявлено в 1967 г. в результате геологической съемки, проводившейся под руководством В. Н. Ефименко. Э. А. Портнягин, В. И. Павлов и И. А. Ковальчук установили, что породы, составляющие дайковое поле, принадлежат единой габбро-плагиогранитной формации⁽⁵⁾. С. С. Шульц (мл.) высказал предположение, что дайковое поле Южного Гиссара представляет собой выходы дайкового комплекса океанического основания эвгеосинклинали.

Дайковый комплекс пространственно приурочен к Богаинскому разлому, разделяющему две различные тектонические зоны⁽⁷⁾. Южнее разлома располагается Байсунская зона — выведенный из-под мезо-кайнозойских отложений северный край фундамента Таджикской депрессии и рассматриваемый как платформенный массив с характерным для этих тектонических элементов комплексом ниже-среднепалеозойских формаций. Севернее Богаинского разлома располагается варисская эвгеосинклиналиная зона с присущими ей спилит-диабазовой и андезитовой формациями. Основное поле даек располагается севернее линии Богаинского разлома; южнее в метаморфических сланцах Байсунского массива по р. Ширкент количество даек растет при приближении к разлому⁽⁵⁾.

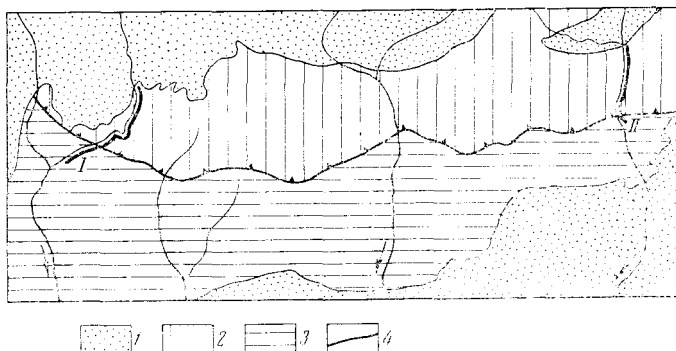


Рис. 1. Схема расположения обнажений. 1 — мезо-кайнозойские отложения; 2 — Южно-Гиссарская эвгеосинклиналиная зона; 3 — Байсунский массив; 4 — Богаинский разлом

Дайковый комплекс занимает полосу линзообразной формы. На востоке он появляется на водоразделе рек Ширкент и Каратаг севернее полосы спилитов, протягивающейся вдоль Богаинского разлома. Ширина выхода на запад увеличивается и достигает 6 км в долине р. Обизаранг; западнее реки дайковый комплекс скрыт мезо-кайнозойскими отложениями. Протяженность обнажений дайкового комплекса достигает 25 км.

Строение дайкового комплекса было исследовано по долине р. Сульпан (левый приток р. Обизаранг) (рис. 1, 1). Здесь метаморфические зеле-

ные сланцы (обизарангская свита, $Sm-O?$), прорванные отдельными дайками габбро-диабазов и пластовыми телами аплитовидных гранитов и гранит-порфиров раннепермского возраста, по Богаинскому разлому контактируют с породами дайкового комплекса.

Дайковый комплекс представляет собой систему параллельных, прислоненных друг к другу и не имеющих вмещающих пород даек запад-северо-

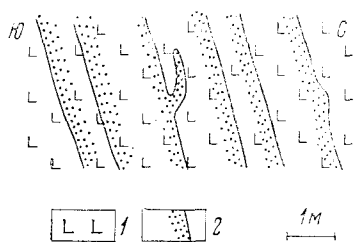


Рис. 2. Соотношение пород в дайковом комплексе (правый борт долины р. Судьпасан). 1 — среднезернистые габбро-диабазы; 2 — эндоконтактные афанитовые породы

дайки закалены у обоих своих контактов (рис. 2). В закальных зонах диабазы и микродиориты обладают микрокристаллической или почти афанитовой структурой (диабазовые порфиры теряют характерную порфировую структуру). К эндоконтактам диабазов приурочено скопление хорошо раскристаллизованного пирита. Апофизы очень редки, почти всегда плоскости контактов очень ровные.

Значительно меньшую роль в дайковом комплексе играют альбитофиры порфирового или почти афанитового сложения. Они представлены одиночными дайками различной мощности с большим количеством апофиз и заливов в породы основного и среднего состава.

Описанный дайковый комплекс прорван телами гранит-порфиров и гранодиорит-порфиров различной формы. Эти кислые породы представляют собой гипабиссальную фацию дацит-липаритовой наземной формации раннепермского возраста, развитой очень широко к северу и северо-востоку от дайкового комплекса (¹).

Восточнее, в долине р. Каратаг (рис. 1, II) по Богаинскому разлому соприкасаются те же метаморфические зеленые сланцы обизарангской свиты, прорванные раннепермскими гранитоидами, и мощная толща основных вулканитов нижнего карбона. Большая часть разреза, судя по органическим остаткам гониматид и криноидей в прослоях известняков между спилитами и диабазами, принадлежит намюрскому ярусу (^{2, 5, 6}).

По правому борту ущелья Каратага обнажается разрез намюрских спилит-диабазов. Вулканиты этой формации в основании разреза представлены темно-зелеными диабазами и диабазовыми порфирами, иногда подушечного сложения, видимой мощностью 250 м. Выше залегают подушечные спилиты мощностью 300 м, преимущественно зеленого цвета. Размер отдельных «подушек» варьирует в пределах 30—60 см. Венчается разрез шаровыми лавами и вулканогенными брекчиями спилитов и базальтов вишнево-красного цвета, вмещающей массой для которых служат пелитоморфные известняки с остатками члеников криноидей и мелкообломочные туфы. Видимая мощность верхней толщи около 300 м.

В петрографическом отношении большая часть пород принадлежит спилитам с афировой или интерсертальной структурами; текстура преимущественно миндалекаменная, миндалины выполнены кальцитом или хлоритом. Базальтовые порфиры и диабазы затронуты в значительной мере вторичными изменениями (альбитизация, сосюритизация). Базальты вто-

рично изменены в небольшой степени; в основной массе микролиты представлены средним и основным лабрадором. По данным химических анализов (табл. 1), среди указанных вулканогенных пород отмечаются и ультраосновные разности с чрезвычайно низким содержанием SiO_2 (пикритовый базальт). Часть вулканогенных пород была подвержена интенсивной альбитизации, о чем свидетельствует повышенное содержание Na_2O . Общим для дайкового комплекса и спилит-диабазовой формации является низкое содержание K_2O , что характерно для пород океанического происхождения.

Таблица 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SiO_2	41,96	47,70	52,23	48,81	49,59	48,48	51,47	55,71	47,69
TiO_2	0,60	0,64	0,64	0,94	0,72	0,85	1,87	1,49	1,48
Al_2O_3	10,97	15,18	14,33	16,52	15,33	13,89	14,53	13,55	14,20
Fe_2O_3	4,38	3,07	4,06	4,68	2,90	3,63	2,97	3,14	3,64
FeO	2,93	5,27	4,60	6,04	7,61	6,71	11,67	7,33	7,34
CaO	17,18	16,93	15,78	10,58	8,72	12,96	7,76	8,25	9,00
MgO	6,16	4,33	4,14	6,82	8,51	8,97	4,01	4,02	6,37
MnO	0,11	0,14	0,14	0,14	0,25	0,25	0,16	0,18	0,16
Na_2O	3,31	0,49	0,19	3,89	3,89	2,09	4,71	4,47	3,26
K_2O	0,61	0,20	0,12	0,43	0,34	0,54	0,32	0,25	0,85
P_2O_5	0,05	0,01	0,04	0,09	0,05	0,06	0,07	0,14	0,07
H_2O^+	2,35	2,31	2,26	1,38	1,94	0,96	0,81	1,24	3,50
H_2O^-	0,34	—	—	0,06	0,06	0,10	0,12	0,14	0,34
CO_2	8,88	4,00	1,78	0,14	—	0,22	0,14	0,26	2,22
C	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Сумма	99,83	100,28	100,31	100,12	99,91	99,71	100,61	100,20	100,12

Примечание. 1—5 — породы спилит-диабазовой формации, р. Каратаг; 6 — секущая спилиты дайка, р. Каратаг; 7—9 — породы дайкового комплекса, р. Сульпасан. Анализы выполнены в химико-аналитической лаборатории Геологического института АН СССР; аналитики: Г. И. Карасева (1), М. А. Канакина (2—7), Г. Ф. Галковская (8, 9).

Слоистость хорошо выражена для большей части разреза, сложенной подушечными спилитами, и подчеркнута маломощными прослоями и линзами пелитоморфных известняков, туфобрекчий и мелкообломочных полосчатых туфов. Вулканогенные породы на всем протяжении от Богаинского разлома до контакта с мезо-кайнозойскими отложениями (около 5 км по долине р. Каратаг) залегают спокойно, образуя брахиформные складки с падением пород на крыльях не более 30° . И только у тектонического контакта с мезо-кайнозойскими отложениями они круто падают на север.

Таким образом, спилит-диабазовая формация, а вместе с ней и андезитовая занимают одинаковое структурное положение, что и дайковый комплекс. Непосредственные соотношения между вулканогенными породами и дайковым комплексом нами не наблюдались. Такие соотношения хорошо изучены в массиве Троодос на Кипре ⁽³⁾, где породы дайкового комплекса и вулканиты являются реликтом древней океанической коры. В районе Кангердлугсуак на гренландском побережье переходная зона к Атлантическому океану сложена дайковым комплексом, который в большей своей части перекрыт связанными с ним базальтами толентового ряда ⁽⁸⁾.

Вероятно, можно предполагать, что габбро-диабаз-микродиоритовый дайковый комплекс Южного Гиссара служил фундаментом, на котором формировались последующие геосинклинальные формации. Не исключено, что дайки являлись подводящими каналами для формирования вулканогенных серий нижнего карбона. Об этом свидетельствуют данные химических анализов, указывающие на определенное петрологическое сходство между породами этих двух групп.

Выходящие на дневную поверхность серпентинизированные гипербазиты, приуроченные как раз к Богаинскому разлому и расположенные в виде цепочки узких линзовидных тел по рекам Ширкент, Манзоб, Кундаджуаз, являются тектоническими протрузиями⁽⁵⁾.

Из сказанного выше вытекает, что в этом районе Южного Гиссара мы имеем все элементы разреза океанической коры⁽⁴⁾: серпентинизированные гипербазиты, отвечающие мантии; дайковый комплекс, соответствующий «базальтовому» слою; спилит-диабазовая и андезитовая формации. Формирование Южно-Гиссарского «офиолитового» комплекса можно представить следующим образом. В условиях растяжения произошел раскол и раскрытие структуры, напоминающей современные рифтовые системы. Расхождение двух блоков с континентальным типом земной коры (одним из которых был Байсунский массив) послужило причиной одновременного формирования дайкового комплекса и спилит-диабазовой «покрышки». Растяжение действовало и на окраинные части Байсунского платформенного массива, где по сколам и трещинам в метаморфическом основании образовывались единичные серии даек такого же состава, что и в основном варисском рифте. Естественно, что число даек при удалении от древней рифтовой зоны уменьшается до полного их исчезновения.

Геологический институт
Академии наук СССР
Москва

Поступило
11 VII 1974

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Р. Б. Баратов и др., Дацил-липаритовая формация Южного Гиссара, Душанбе, 1973. ² И. А. Ковальчук, Э. А. Портнягин, Геол. сб. Львовск. геол. об-ва, № 14 (1972). ³ Э. М. Мурс, Ф. Дж. Вайн, В кн.: Петрология изверженных и метаморфических пород дна океана, М., «Мир», 1973. ⁴ А. В. Пейве и др., ДАН, т. 196, № 3 (1971). ⁵ Э. А. Портнягин и др., Сб.: Проблемы тектоники и магматизма глубинных разломов, т. 1, Львов, 1973. ⁶ Э. А. Портнягин и др., Бюлл. МОИП, отд. геол., т. 48, № 2 (1973). ⁷ С. И. Щукин, Сб. Вопросы геологии Средней Азии, Л., 1970. ⁸ K. Burke, J. F. Dewey, J. Geol., v. 81, № 4 (1973).