

В. Т. СВИРИДЕНКО

К ВОПРОСУ О ВЫДЕЛЕНИИ МЕЗОЗОЙСКИХ ГРАНИТОИДОВ В КОДАРО-УДОКАНСКОЙ ЗОНЕ

(Представлено академиком В. С. Соболевым 27 VII 1971)

Разнообразные гранитоиды Кодаро-Удоканской зоны предыдущие исследователи (^{1, 4, 5}) относили к докембрию. Нашими данными (^{7, 8}), подтвержденными затем площадными работами Всесоюзного аэрогеологического треста, было доказано наличие в Кодаро-Удоканской зоне позднепалеозойских гранитоидов (многофазный ингамакитский комплекс). В 1964 г. при крупномасштабном картировании нами было обнаружено, что адамеллиты ингамакитского комплекса в верховье р. Чукчуду (бассейн р. Калар) интродуцированы субцелочными гранитами, отличными от известных в районе гранитоидов. Эти граниты были условно отнесены нами к мезозою, а геологами Всесоюзного аэрогеологического треста — к заключительной фазе ингамакитского комплекса. В 1968 г. автором совместно с В. С. Федоровским установлено, что в русле р. Канксы указанные граниты прорывают юрские (J_{2-3}) эффузивно-осадочные образования чепинской свиты, которые, в свою очередь, перекрывают гранитоиды позднепалеозойского ингамакитского комплекса (⁸).

В русле и в левом борту р. Канкса, в обнажении 8×15 м, юрские долериты пересекаются крупнозернистыми неравномернозернистыми микроклиновыми гранитами. В зоне эндоконтакта граниты контаминированы, обогащены амфиболом и частично биотитом, распределенными в породе крайне неравномерно. В непосредственном контакте имеется узкая (10—15 см) зона закалки. Граниты в ней осветлены и имеют мелкозернистое строение и ориентировку темноцветных и табличек полевого шпата параллельно плоскости контакта. Многочисленные жилы гранита пересекают долериты в зоне ближнего экзоконтакта. Дolerиты вблизи гранитов интенсивно гранитизированы. В них появляются амебовидные порфиروбласты микроклина и кварца размером до 2 см.

Таким образом, описываемые границы отделены от верхнепалеозойских гранитоидов ингамакитского комплекса периодом осадконакопления и излияния основных и кислых эффузивов в юрское время и представляют собой самостоятельный интрузивный комплекс, имеющий четко определенную нижнюю возрастную границу и названный нами чукчудинским по месту первоначального выделения гранитов. Верхняя возрастная граница чукчудинского комплекса пока неясна.

Граниты чукчудинского комплекса имеют широкое площадное развитие; они находятся на крайнем западном фланге обширного пояса внегеосинклинальных мезозойских гранитов Станового хребта (²). В южной части Кодар-Удоканской зоны они занимают площадь свыше 3 тыс. км². Особенности морфологии и внутреннего строения интрузивных тел комплекса изучены еще недостаточно.

Становление чукчудинского комплекса происходило в три последовательные интрузивные фазы. Породы первой фазы представлены кварцевыми диоритами и меланократовыми монцонитами со структурой «птичьего глаза». Распространены они весьма ограниченно в виде ксенолитов среди гранитов главной интрузивной фазы и небольших штокообразных тел и даек, прорывающих гранитоиды ингамакитского

комплекса. Во вторую главную, интрузивную фазу внедрялись крупнозернистые лейкократовые до аляскитовых биотитовые и биотит-амфиболовые граниты, в меньшей степени граносиениты и спениты, имеющие постепенные переходы в зонах эндоконтакта к контаминированным гранодиоритам и диоритам. В левобережной части верхнего течения р. Эймнах и в верховье р. Чукчуды известны породы субвулканической фации — гранит-порфиры с фельзитовой основной массой, которые постепенно переходят в крупнозернистые граниты основной фации. Породы фазы дополнительных интрузий — мелкозернистые лейкократовые биотитовые, реже двуслюдяные граниты — образуют неправильной формы тела, штоки и дайки.

Т а б л и ц а 1

Средние химические составы гранитоидов Кодаро-Удоканской зоны (%)

Оксиды	Комплексы *				
	граниты главной фазы (15)	граниты фазы дополни- тельных интрузий (5)	гранит кодар- ского комплекс- а (95)	главная фаза ингаламнит- ского комплекса (102)	мезозойские граниты Забайкалья по (9)
SiO ₂	71,57	68,44	73,63	63,86	70,84
TiO ₂	0,23	0,26	0,28	0,53	0,30
Al ₂ O ₃	13,86	14,60	12,28	15,48	14,61
Fe ₂ O ₃	1,20	1,09	0,56	2,41	1,10
FeO	1,80	2,20	2,39	3,54	1,40
MnO	0,046	0,04	0,04	0,06	0,05
MgO	0,61	0,58	0,47	1,73	0,78
CaO	1,43	2,60	1,34	4,33	1,60
Na ₂ O	4,24	4,60	2,86	4,08	3,71
K ₂ O	4,43	4,90	4,75	4,94	4,72
Сумма	99,376	99,31	98,60	100,96	—
$\frac{\text{FeO}}{\text{FeO} + \text{MgO}}, \%$	73,0	75,0	80,0	65,0	62,0
$\frac{\text{TiO}_2}{\text{TiO}_2 + \text{FeO} + \text{MgO} + \text{MnO}}, \%$	5,20	6,45	7,30	5,90	7,27
$\frac{\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}}{\text{MgO} + \text{FeO} + \text{MnO} + \text{CaO}}, \%$	290	244	190	135	275
$\frac{\text{Al}_2\text{O}_3 - (2\text{CaO} + \text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O})}{\text{SiO}_2}$	-1,1	-5,0	+0,5	-51,0	-0,7
$\frac{\text{K}_2\text{O}}{\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}}$	0,40	0,41	0,53	0,40	0,45
$\frac{\text{Ti}}{\text{Al}}$	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01

* В скобках — число анализов.

Средний химический состав пород чукчудинского комплекса (табл. 1) близок среднему типу мезозойских гранитов Забайкалья ⁽¹⁾ и в то же время резко отличается от средних составов главных интрузивных фаз нижнепротерозойского кодарского и верхнепалеозойского ингаламнитского комплексов.

Распределение элементов-примесей также отличается от распределения их в более древних гранитоидах. Такие элементы, как Ti, Yb, Cu, Y, Be, Sn, присутствуют в количествах, равных кларковым содержаниям в кислых породах; Cr, Mo, Zn, La, Sr, Sb, Ba превышают кларковые содержания; Ni, Co, V, Zr, Nb, Pb, Ga присутствуют в количествах,

ниже кларковых (⁹). Особенно следует отметить резко повышенное содержание в гранитах комплекса Mo, Sr, Sb.

Акцессорные минералы гранитов главной фазы: магнетит, ортит, ильменит, гранат, турмалин, сфен, лейкоксен, циркон, пирит, гнацинт, рутил, корунд, молибденит, анатаз, флюорит, апатит, торит. Весьма характерно кристалломорфическое однообразие циркона: присутствуют только комбинации граней (100, 110, 111, 311). В гранитах фазы дополнительных интрузий присутствуют также касситерит, галенит, антимонит; отсутствуют турмалин, гнацинт, рутил, анатаз.

Постамагматические процессы изучены слабо. Известно большое количество кварц-полевошпатовых жил, обогащенных молибденитом, антимонитом.

Главная масса гранитоидов комплекса формировалась в условиях средних и малых глубин, о чем свидетельствует широкое развитие порфировых структур и присутствие субвулканической фации.

Металлоносность чукчудинского комплекса определяется наличием рудопроявлений молибдена, редкометальной минерализации, повышенным содержанием сурьмы в гранитах фазы дополнительной интрузии.

Главные особенности комплекса: 1) отчетливая приуроченность к южной части Кодаро-Удоканской зоны; 2) малые глубины кристаллизации; 3) многофазность; 4) петрохимическое сходство со средним типом мезозойских гранитов Забайкалья; 5) кристалломорфическое однообразие акцессорного циркона в гранитах главной фазы; 6) молибденовая и редкометальная специализация, 7) голубовато-серая окраска кварца.

По совокупности признаков гранитоиды чукчудинского комплекса весьма сходны с гранитоидами амуджикано-шахтаминского комплекса, ареал распространения которых примыкает к Кодаро-Удоканской зоне непосредственно с юга.

Всесоюзный научно-исследовательский
геологический институт
Ленинград

Поступило
27 VI 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. М. Лейтес, Нижний протерозой Олекмо-Витимской горной страны, М., 1965. ² Т. В. Молчанова, Изв. АН СССР, сер. геол., № 7 (1964). ³ В. Ф. Морковкина, Химические анализы изверженных горных пород, М., 1964. ⁴ Г. Л. Падалка, Тр. Всесоюз. н.-и. инст., 59 (1961). ⁵ Л. И. Салоп, Геология Байкальской горной области, 2, Магматизм, М., 1967. ⁶ В. Т. Свириденко, Вопросы геологии Прибайкалья и Забайкалья, Чита, 1965. ⁷ В. Т. Свириденко, Матер. четвертой геол. конфер. Читинского геол. упр., Чита, 1965. ⁸ В. Т. Свириденко, Уч. зап. Ленингр. гос. пед. инст. им. А. И. Герцена, Л., 1966, стр. 290. ⁹ Д. М. Шоу, Химия микроэлементов кристаллических пород, Л., 1969.