

А. Н. ДМИТРИЕВ, С. И. ЗЫКОВ, В. М. КЛЯРОВСКИЙ, Ю. Г. ЩЕРБАКОВ

НОВЫЕ ДАННЫЕ О МЕЗОЗОЙСКОМ МАГМАТИЗМЕ
И ОРУДЕНЕНИИ В ГОРНОМ АЛТАЕ И КУЗНЕЦКОМ АЛАТАУ

(Представлено академиком В. С. Соболевым 9 V 1963)

Многочисленные геологические наблюдения начала тридцатых годов позволили М. А. Усову (¹⁰) говорить о проявившихся в Горном Алтае и Кузнецком Алатау нескольких мезозойских фазах тектогенеза. Н. Н. Горностаев (²), Ф. Н. Шахов (¹²) и В. А. Кузнецов (⁴) связывали с этими фазами ряд магматических и гидротермальных образований. Однако вследствие того, что пространственная связь магматических пород и эндогенной минерализации с палеонтологически охарактеризованными отложениями мезозоя оставалась до последнего времени неизвестной, а также из-за малочисленности определений возраста пород региона физическими методами этот вопрос оставался нерешенным. Поэтому и недавние обобщения по геологии Алтая и Кузнецкого Алатау не затрагивают мезозойского этапа их развития (^{3, 6}).

Геологические исследования региона последних лет и определение абсолютного возраста пород калий-argonовым и свинцовыми методами выявляют все больше фактов мезозойской магматической деятельности в нем. Ее проявления приурочены к зонам глубинных разломов и прежде всего к Кузнецко-Алтайскому, который почти на всем протяжении от Мартайги до Монголии разделяет разные структурно-фаунистические зоны (^{4, 11, 14}). Этот разлом, на отдельных участках известный как Мартайгинский или Кузнецкий, Ташелгино-Кондомский и Курайский, представляет сложный комплекс структур, различных по возрасту, происхождению и морфологии. В связи с ним проявлялся глубинный и экструзивный магматизм салаирского, тельбесского, варисского и, вероятно, мезозойского тектономагматических циклов. Формирование этой, одной из важнейших в регионе, структурной зоны продолжалось в кайнозое и в настоящее время фиксируется повышенной сейсмичностью (⁵).

В 1957 г. в Желсайском и Тузасском районах Горной Шории был установлен нижнеюрский возраст угленосной толщи песчаников и конгломератов, сохранившихся в приразломном грабене, которую ранее относили к пермо-карбону. Вместе с этим определился нижний возрастной предел золото-киноварь-барит-флюорит-кальцитовой минерализации, наложившейся на нижнеюрские породы *. Отношение содержания серебра к золоту здесь достигает 7 : 3 против 3 : 7 и 1 : 9 в более древних месторождениях того же района (¹³).

В правом борту р. Тузаса среди юрских отложений Б. Н. Лапиным был обнаружен шток оливиновых долеритов с необычной пойкилитовой структурой, витрофиров и лимбургитов. Подобные породы в регионе встречены впервые и не походят на пермомиасовые диабазы периферии Кузбасса. Кайнотипный облик пород подчеркивается обилием в них бурого стекла. Юрские песчаники в контакте со штоком пересечены кварцево-альбитовыми и карбонатно-баритовыми жилками, значительно доломитизированы и баритизированы. Отмечается кальцитизация.

Дайки порfirитов, прорывающие юрские угленосные отложения, были описаны П. А. Понамаревым в 18 км от с. Тисуль, у фермы Байла.

* За пределами характеризуемой территории, в Туве, также в угленосных отложениях юры, сохранившихся в приразломных грабенах в долине р. Карги, по данным И. М. Селезнева и А. И. Игошина, отмечается свинцовое оруденение, сопутствующее первичному ореолу рассеяния медью, цинком и молибденом.

Проведенный нами изотопный анализ свинцов девяти проб галенитов из рудопроявлений, расположенных вдоль глубинных разломов, устанавливает в них разные изотопные соотношения (табл. 1).

Семь проб характеризуются отношениями изотопов, установленными в большинстве варисских полиметаллических месторождений Алтая ⁽¹⁾, а две пробы резко отличаются соотношением изотопов, отвечающим более молодому возрасту (возможно, юрскому или еще более позднему).

Таблица 1

Изотопный состав свинца галенитов из района глубинных разломов Алтае-Саянской горной области

Месторождение	Изотопные отношения		
	Pb ⁹⁰ /Pb ⁸⁴	Pb ⁹⁷ /Pb ⁸⁴	Pb ²⁰⁸ /Pb ²⁰⁴
Ампалык, Кузнецкий Алатау	17,86	15,58	37,86
Саракокшинский гранит,	17,92	15,64	37,77
Северо-Восточный Алтай	17,89	15,57	37,69
То же			
Эффузивы верхнего девона, р. Угул, Северо-Восточный Алтай	17,95	15,61	37,88
Кызыл-Чин, Юго-Восточный Алтай	17,99	15,60	37,84
То же	17,92	15,58	37,76
Джил-Кыдал, Юго-Восточный Алтай	17,92	15,57	37,79
Кок-Сайр, Юго-Восточный Алтай	18,25	15,72	38,27
Шибеты, Юго-Восточный Алтай	18,87	15,75	38,47

Галенит известны на месторождении в непосредственной близости (0,5—1 км), но в различных жилках. А. А. Тычинский и В. И. Сотников ⁽⁸⁾ отмечают более раннее отложение галенита сравнительно с киноварью на всех ртутных месторождениях Курайской рудной зоны. С этими фактами хорошо согласуются полученные В. П. Сергеевым результаты определения абсолютного возраста * по биотиту керсантитовых даек ур. Кызылынора в 169 и 172 млн. лет и приводимые В. Н. Троценко ⁽⁸⁾ данные о докиноварном возрасте этих даек.

Еще более поздней, вероятно, является галенитовая минерализация на простирации Чарышско-Терехтинской зоны разломов (Шибеты, Юго-Восточный Алтай).

В последнее время интересные в этом отношении факты были получены нами при определении возраста слюд и полевых шпатов калий-argonовым методом из разных горных пород Прителецкого района. Как видно из результатов этих определений (табл. 2), в 7 случаях из 10 возраст мусковита, биотита и полевого шпата из пегматитов, гранитов и метаморфических сланцев этого района дает хорошо сходящиеся цифры (170—189 млн. лет), свидетельствующие в пользу юрского возраста этих минералов, в одном случае получена цифра в 222 млн. лет и только две пробы дали более древний верхнепалеозойский возраст.

Как известно, многочисленные геологические исследования Прителецкого района с достаточной надежностью обосновывают древний возраст развитых там метаморфических толщ и палеозойский возраст прорывающих их интрузий. Таким образом, полученные нами цифры, не давая, по всей вероятности, действительного абсолютного возраста магматических и метаморфических пород Прителецкого района, отражают какой-то мощный

* Определение В. И. Кисенко в лаборатории Западно-Сибирского геологического управления.

Таблица 2

Возраст пород Прителецкого района Горного Алтая по данным калий-аргонового метода

№ пробы	Характеристика пробы, место взятия	K, %	Ar, г/г		Ar ⁴⁰ /K ⁴⁰	Возраст, млн. лет
			общий	радиоген.		
264	Мусковит из гнейсовидного гранита, г. Тоголок (южный берег оз. Телецкого)	6,27	0,0580 0,0497	0,0454 0,0390	0,0109 0,00936	185 162
251	Мусковит из гранита Алтынтаусского массива, устье р. Б. Чили (Западный берег оз. Телецкого)	7,40	0,0471	0,0471	0,0099	170
250	Мусковит из гранитов Алтынтаусского массива между мысом Кирской и р. Б. Чили	6,80	0,05099	0,0467	0,0103	177
243	Мусковит (с примесью гидробиотита) из двухслойистого гранита Алтынтаусского массива, между мысом Кирской и р. Б. Чили	5,50	0,0265	0,0265	0,0072	125
184	Полевой шпат из пегматита в свалах р. Кокши (восточный берег оз. Телецкого)	7,60	0,0625	0,0506	0,0099	170
181	Полевой шпат из пегматита, секущего гнейсы метаморфической толщи	10,80	0,0963	0,0807	0,0112	186
254	Биотит в сростках с кварцем из биотито-кордиеритового сланца, р. Кыга	2,30	0,05416	0,0164	0,0106	182
178	Мусковит из пегматита в свалах р. Кокши (восточный берег оз. Телецкого)	8,30	0,1175	0,0858	0,0155	260
255	Мусковит с гидробиотитом из порфировидных гранитов, г. Тоголок (южный берег оз. Телецкого)	6,40	0,1099	0,0748	0,0175	291
253	Биотит из гранитогнейса метаморфической толщи, р. Кыга	7,30	0,07517	0,06395	0,01314	222

геологический процесс, протекавший в послеварисское (возможно, юрское) время и обусловивший по меньшей мере «омоложение» захваченных его деятельностью пород. По-видимому, это было связано с энергичной тектонической (возможно, и магматической) деятельностью в пределах Кузнецко-Алтайского глубинного разлома.

В связи с приведенными данными, тщательной геологической интерпретации заслуживает устанавливаемый рядом исследователей (калий-аргоновым методом) мезозойский возраст некоторых лейкократовых пород и калиевых минералов в пределах разновозрастных структур Алтая-Саянской складчатой области.

Институт геологии и геофизики
Сибирского отделения Академии наук СССР

Поступило
4 V 1963

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 А. П. Виноградов, А. С. Тарасов, С. И. Зыков, Геохимия, № 1 (1957). 2 Н. Н. Горностаев, Сборн. Ойротия, 1, 1938. 3 А. Л. Додин, Геология и полезные ископаемые Кузнецкого Алатау, 1948. 4 В. А. Кузнецов, Вестн. Зап. Сиб. геол. упр., 1, 1939. 5 С. И. Масарский, Ф. С. Моисеенко, Геология и геофизика, № 8 (1962). 6 В. П. Некорощев, Геология Алтая, 1958. 7 Р. Рассел, Л. Фаркуар, Изотопы свинца в геологии, ИЛ, 1962. 8 В. Н. Троценко, Геология и геофизика, № 5 (1960). 9 А. А. Тычинский, В. И. Сотников, Геология и геофизика, № 12 (1960). 10 М. А. Усов, Фазы и циклы тектогенеза Западно-Сибирского края, 1936. 11 В. В. Хоментовский, Закономерн. размеш. полезн. ископ., 3, 1960. 12 Ф. Н. Шахов, Сборн. Ойротия, 1937. 13 Ю. Г. Щербаков, Изв. СО АН СССР, Геология и геофизика, в. 2 (1959). 14 Ю. Г. Щербаков, Геология и геофизика, № 6 (1961).