

**ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ВОЗРАСТНЫЕ СООТНОШЕНИЯ
ИНТРУЗИВНЫХ ПОРОД САРАЛИНСКОГО РАЙОНА**

В. И. БАЖЕНОВ, В. И. ГРИГОРЬЕВ

(ПРЕДСТАВЛЕНА СЕМИНАРОМ КАФЕДРЫ ГЕОЛОГИИ И РАЗВЕДКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ)

Саралинское рудное поле располагается в зоне глубинного разлома, который, по данным П. Ф. Иванкина, Л. В. Алабина и др. [4], является одной из ветвей Кузнецко-Алатауского глубинного разлома. Этот разлом подчеркивается мощным поясом дайковых пород, протягивающимся в соответствии с его общим простиранием в северо-северо-западном направлении. Этот же разлом контролирует и локализацию интрузивных массивов, из которых наиболее крупным является Араратский массив, расположенный к северу от Саралинского рудного поля и протягивающийся в субмеридиональном направлении к северу до р. Левая Сарала, а далее к северу интрузивные породы прослеживаются в виде цепочки выходов, приуроченной к зоне вышеупомянутого разлома.

Глубинный разлом испытал длительную и сложную историю развития. Будучи заложеным еще в доинтрузивную эпоху, он неоднократно подновлялся, на что указывает обилие дайковых пород и многоэтапность их внедрения. При этом наиболее древние дайки, по-видимому, являются доинтрузивными, в то время как наиболее молодые пересекают конгломераты быскарской серии нижнего девона. Наиболее молодые из них по составу и по химизму напоминают молодые базальты Минусинской котловины и, вероятно, также имеют верхнепалеозойский или нижнемезозойский возраст.

Такая длительная история формирования разлома наложила свой отпечаток и на развитие интрузивного магматизма, для которого также характерна многоэтапность. Араратская интрузия является наиболее крупным интрузивным телом Саралинского района. В прошлом эта интрузия неоднократно изучалась различными авторами. А. Я. Булытников [1] среди интрузивных образований выделял интрузию кварцевых альбититов, которую он считает не только наиболее древней среди магматических пород, но и более древней, чем окружающие породы эффузивно-осадочной толщи. Интрузию габбро и диоритов г. Б. Арарат он считал родственной гранодиоритам г. М. Арарат. Г. В. Войткевич и В. И. Зимнухова [2] как наиболее древнюю рассматривали габбро-диоритовую интрузию г. Б. Арарат, а плагиигранитам (кварцевым альбититам по А. Я. Булытникову) приписывали метасоматическое происхождение [2, 3].

Геологическое картирование, проведенное нами в северной части Саралинского золотоносного района, дало новый фактический материал, который позволяет несколько по-новому осветить историю развития интрузивного магматизма описываемого района. На основе изу-

чения петрографии интрузии и взаимоотношений друг с другом отдельных петрографических разностей мы выделяем на изученной площади два разновозрастных интрузивных комплекса: 1) диорит-плагиогранитный и 2) гранит-гранодиоритовый.

Породы диорит-плагиогранитного интрузивного комплекса слагают южную часть Араратской интрузии. В формировании комплекса отчетливо выделяются две фазы.

С первой фазой интрузивной деятельности связано внедрение диоритов г. Б. Арарат. Эта интрузия имеет в плане овальную форму, вытянутую в субширотном направлении, слагающая г. Б. Арарат (рис. 1). К этой же фазе относятся и мелкие интрузивные тела г. Золотой Рог и Каскадного кара. Южный контакт интрузии падает на север. Интрузия слагается большей частью среднезернистыми диоритами, состоящими из среднего плагиоклаза-андезина и пойкилитовой роговой обманки. Местами, особенно вблизи контактов с вмещающими породами, диориты переходят в роговообманковое габбро. На отдельных участках проявляются пегматоидные разности диоритов, состоящие из плагиоклаза и крупных кристаллов роговой обманки размером до 5—7 см. Они залегают обычно в виде мелких жилообразных тел на южном склоне г. Б. Арарат, а также являются весьма характерными для интрузии Каскадного кара. Пространственная близость этих образований к контакту плагиогранитов позволяет предполагать их метасоматическое происхождение под воздействием гидротерм, связанных с этой более молодой интрузией.

Вторая фаза диорит-плагиогранитного комплекса слагается плагиогранитами. Это тело имеет отчетливую линейную форму и относится, по видимому, к типу трещинных интрузий. Плагиогранитная интрузия располагается на южном склоне г. Б. Арарат, протягиваясь вдоль южного контакта диорито-

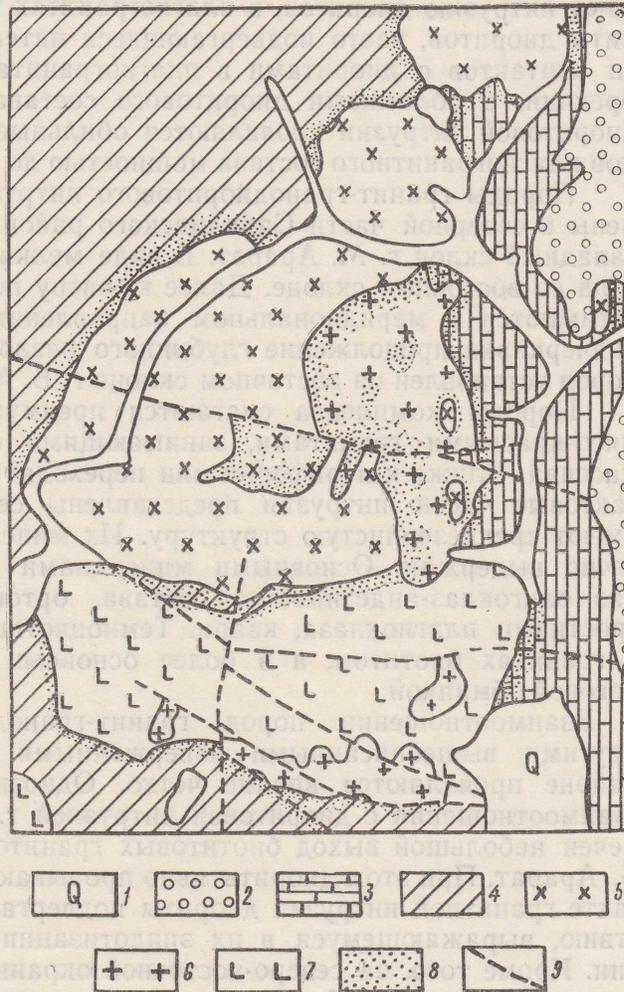


Рис. 1. Схема геологического строения северной части Саралинского района (составлена В. И. Баженовым и В. И. Григорьевым). 1 — элювиально-делювиальные и аллювиальные четвертичные отложения; 2 — конгломераты быскарской серии нижнего девона; 3 — мраморы, известково-кремнистые сланцы и туфы главстанской свиты; 4 — фельзиты, песчаники и сланцы андреевской свиты; 5 — граниты, гранодиориты и диориты гранит-гранодиоритового интрузивного комплекса; 6 — плагиограниты диорит-плагиогранитного интрузивного комплекса; 7 — диориты и габбродиорит-плагиогранитного интрузивного комплекса; 8 — ороговикованные породы; 9 — разрывные нарушения

вой интрузии от р. Теплой до вершины кл. Ненастного. Ее западным продолжением является изометричное в плане тело плагиогранитов, обнажающееся на вершине г. Столовой. По своему петрографическому составу описываемое интрузивное тело слагается мелко- и среднезернистыми плагиогранитами, состоящими из альбита и кварца. В качестве примеси на отдельных участках проявляются биотит и калиевый полевой шпат.

К этой же фазе относятся и плагиограниты, обнажающиеся на вершине и восточном склоне г. М. Арарат. Они близки к вышеописанным породам, но отличаются от них несколько более высоким содержанием биотита и проявлением гнейсовидных разностей.

Более молодой возраст плагиогранитов по отношению к диоритам доказывается весьма четко. Наряду с тем, что плагиограниты прорывают интрузию диоритов, в плагиогранитах нередко встречаются ксенолиты диоритов, часто подвергающиеся интенсивной переработке. Вблизи контактов с диоритами в плагиогранитах развиваются эруптивные брекчии, с обломками диоритового состава. В эндоконтактной зоне диоритовой интрузии проявляются обильные инъекции мелких прожилков плагиогранитного состава мощностью до 10—20 см.

Породы гранит-гранодиоритового интрузивного комплекса установлены в северной части Саралинского района. Они слагают вершину и западный склон г. М. Арарат. В виде мелких тел они устанавливаются и на ее восточном склоне. Далее к северу породы этого комплекса протягиваются в меридиональном направлении в виде цепочки выходов, подчеркивая продолжение глубинного разлома. Небольшой выход этих пород установлен на восточном склоне г. Б. Арарат.

Породы комплекса слагаются преимущественно серыми, иногда мясо-красными гранитами, занимающими обычно центральную часть массива. Ближе к периферии они переходят в гранодиориты, а приконтактные части интрузии представлены серыми диоритами. Породы имеют среднезернистую структуру. Их минералогический состав достаточно выдержан. Основными минералами породы являются плагиоклаз олигоклаз-андезиновой состава, ортоклаз часто с пертитовыми вростками плагиоклаза, кварц. Темноцветные минералы представлены в гранитах биотитом, а в более основных разностях — обыкновенной роговой обманкой.

Взаимоотношения пород гранит-гранодиоритового комплекса с другими вышеописанными изверженными породами в описываемом районе проявляются вполне четко. Однозначно устанавливаются их взаимоотношения с диоритовой интрузией г. Б. Арарат. Выше был отмечен небольшой выход биотитовых гранитов на восточном склоне г. Б. Арарат. При этом диориты явно прорываются гранитами и в экзоконтакте гранитной интрузии диориты подвергаются контактовому воздействию, выражающемуся в их эпидотизации и частичном ороговиковании. Кроме того, на северо-восточной окраине массива диориты вблизи контакта с интрузией гранитов подвергаются значительному окварцеванию вплоть до образования местами настоящего штокверка тонких кварцевых прожилков.

Не менее четко устанавливаются и взаимоотношения гранито-гранодиоритового комплекса с плагиогранитами. Они изучались нами на г. М. Арарат. Описанные выше плагиограниты г. М. Арарат представляет собой, по-видимому, останцы кровли гранитной интрузии. Плагиограниты испытывают заметный контактовый метаморфизм. Они подвергаются явному ороговикованию. При этом гипидиоморфнозернистые структуры неизменных плагиогранитов в процессе метаморфизма переходят в гранобластовые, свойственные роговикам. Местами в участках наиболее интенсивного контактового воздействия за счет плагиогранитов развиваются типичные пироксен-плагиоклазовые рого-

вики. На восточном склоне г. М. Арарат были встречены тела гранатовых, гранат-пироксеновых и пироксеновых скарнов, образованных в результате скарнирования плагиогранитов в экзоконтакте гранитной интрузии. Вместе с тем в гранитах нередко отмечаются эруптивные брекчии, обломки которых сложены плагиогранитами, а цемент имеет гранодиоритовый состав.

Приведенные данные свидетельствуют о значительном перерыве в формировании обоих выделенных интрузивных комплексов. Сравнение их с интрузивными комплексами Кузнецкого Алатау позволяет параллелизовать древний диорит-плагиогранитный комплекс Саралы с кундустуюльским габбро-плагиогранитным комплексом Мариинской тайги, с которым, по мнению М. П. Кортусова [5], генетически связывается золотоносность ряда районов Мариинской тайги. Гранит-гранодиоритовый комплекс Саралинского района близок по петрографическому составу к гранитоидным интрузиям Мартайгинского магматического комплекса, широко распространенным в Кузнецком Алатау.

Возраст интрузивных комплексов Саралинского района определяется с трудом. Во всяком случае можно говорить об их нижнепалеозойском возрасте, так как породы обоих комплексов прорывают битуминозные известняки с *Newlandia* и в то же время галька этих пород встречается в конгломератах нижнего девона. Это вполне соответствует данным М. П. Кортусова [5] о среднекембрийском возрасте образований кундустуюльского комплекса и об ордовик-силурийском возрасте гранит-гранодиоритовой интрузии Мартайгинского комплекса.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Я. Булытников. Золоторудные формации и золотоносные провинции Алтае-Саянской горной системы. Томск, изд-во ТГУ, 1948.
2. Г. В. Войткевич, В. И. Зимнухова. Интрузивные комплексы Саралинского района. В кн.: «Интрузивные комплексы золоторудных районов юга Красноярского края». Новосибирск, «Наука», 1967.
3. В. И. Зимнухова, О. И. Шохина. О золотоносных плагиогранитах Араратского массива (Кузнецкий Алатау). Материалы по металлогении и полезным ископаемым Красноярского края. Красноярское книжное изд-во, 1968.
4. П. Ф. Иванкин, Л. В. Алабин, С. С. Долгушин, Б. Н. Зимогладов, Н. В. Рогов, З. П. Сенкевич. Закономерности размещения важнейших золоторудных районов в Алтае-Саянской складчатой области. В сб.: «Геолого-геохимические и морфологические особенности магматогенных рудных месторождений Алтае-Саянской области». Тр. СНИИГГИМС, в. 104, 1969.
5. М. П. Кортусов. Палеозойские интрузивные комплексы Мариинской тайги (Кузнецкий Алатау). Т. 1. Нижнепалеозойские интрузивные комплексы. Томск, изд-во ТГУ, 1967.