

К. Р. ТИМЕРГАЗИН

О ЗНАЧЕНИИ НАХОДКИ ГАЛЬКИ ДЖЕСПИЛИТА В ЗАПАДНОЙ БАШКИРИИ

(Представлено академиком С. И. Мироновым 28 V 1953)

На крайнем западе Башкирии, в смежной части Туймазинского и Шаранского районов, некоторыми скважинами вскрыта небольшая толща конгломератов, состоящих, главным образом, из гальки магнетитового кварцита, аналогичного по составу и строению докембрийским джеспилитам районов Кривого Рога, Курской магнитной аномалии и Карелии. Эти конгломераты лежат непосредственно на размытой поверхности биотитовых гнейсов докембрийского фундамента платформы и покрываются трансгрессивно лежащими слоями фаунистически охарактеризованного среднего девона.

Указанная толща конгломератов представлена наиболее полно в разрезе одной из ардатовских скважин, описание которого приводится ниже.

В основании разреза скважины вскрыты биотитовые гнейсы. Вскрытая мощность равна 53 м. Они представляют собой темно- и буровато-серую, мелкокристаллическую, плотную, крепкую, вертикально рассланцованную породу, содержащую вертикальные прожилки серого кварца и полевошпатово-кварцевой породы. Микроскопическое исследование показало, что они состоят, главным образом, из плагиоклаза, кварца и биотита, реже из мусковита и силлиманита. Из аксессуарных минералов в них встречаются апатит, рудный минерал, рутил, турмалин и некоторые другие минералы. Вторичные минералы представлены серицитом, хлоритом, эпидотом и карбонатом. Структура породы обычно лепидогранобластовая, участками лепидофиброгранобластовая с параллельной текстурой.

Плагиоклаз, судя по показателю преломления, представлен альбит-олигоклазом, полисинтетическая штриховка которого почти не заметна. Он имеет вид зерен, часто вытянутых в длину ($0,3 \times 0,5$ до $0,5 \times 2$ мм), редко изометричных (диаметром до 1 мм). На его зернах всегда наблюдаются мельчайшие чешуйки серицита, а иногда мелкие зерна кальцита. В некоторых случаях на плагиоклазе наблюдаются вроски изометричных мелких зерен кварца в диаметре $0,05-0,2$ мм.

Кварц наблюдается обычно в виде вытянутых в длину и ориентированных по сланцеватости породы зерен размером от $0,1 \times 0,3$ до $0,5 \times 1,5$ мм и больше, редко он в мелких изометрических зернах. Большинство зерен кварца обладает волнистым погасанием. Местами зерна кварца имеют включения мельчайших иголок силлиманита.

Биотит имеет вид пластинок размером до $1-1,5$ мм в длину и $0,1-0,4$ мм в ширину, расположенных взаимно-параллельно по сланцеватости породы. Пластинки его резко плеохроируют в буроватых тонах. Редкие пластинки биотита изогнуты. Некоторые пластинки его замещаются хлоритом и кальцитом. Нередко биотит обнаруживает мельчайшие

иглолочки рутила (сагенита), в редких случаях — включения мелких зернышек минералов группы эпидота-цоизита.

Мусковит встречается в редких пластинках и чешуйках, обычно срastaющихся с биотитом.

Силлиманит в описываемых породах встречается довольно часто. Он имеет вид призмочек, иглолочек и чаще волокон. Участки и полосы породы, где скапливаются волокна силлиманита (фибrolита), обнаруживают лепидофибrolитовую структуру.

Апатит присутствует в виде единичных призмочек в полевых шпатах.

Турмалин встречен лишь в одном случае в виде призмочки размером $0,2 \times 0,3$ мм, с хорошо выраженным плеохроизмом. Прожилки кварца и полевошпатово-кварцевой породы состоят из зерен кварца различной величины (от очень мелких до 4 мм по длине), обнаруживающих волнистое погасание и агрегационное строение. В виде примеси встречаются мелкие зерна плагиоклаза и редкие чешуйки биотита. Эти породы разбиты трещинами, по которым проникают бурые окислы железа. В верхней части разреза биотитовые гнейсы обнаруживают значительную выветрелость.

Толща конгломератов залегает на размытой поверхности биотитовых гнейсов. Общая мощность ее не превышает 14 м. Нижняя, примерно 10-метровая часть этих отложений представлена конгломератами, а верхняя часть (4 м) состоит из песчано-гравийной породы, содержащей редкие включения гальки. Описываемые конгломераты — полимиктовые, в основном красно-бурые, участками коричневатого и зеленовато-серые, от мелко- до крупногалечных, состоящие преимущественно из хорошо окатанных галек размером от 1 до 8 см по длинной оси. Цементом их служит красно-бурый алевроито-глинистый материал, обогащенный песчано-гравийными зернами. Количество цемента увеличивается снизу вверх по разрезу. Кластические зерна цемента представлены, главным образом, полевыми шпатами и кварцем, реже зеленой слюдой, хлоритом, биотитом и магнетитом. Среди галек наибольшим распространением пользуются хорошо окатанные округлые и плоские гальки магнетитовых кварцитов. Редко встречаются гальки измененных кристаллических пород, полевых шпатов и кварца.

Галька магнетитовых кварцитов имеет черную и буровато-серую окраску и микрослоистую текстуру от частого чередования прослоек магнетита и кварцита. Микроскопическое изучение показало, что эта галька состоит, главным образом, из кварца и магнетита. Содержание последнего, судя по шлифам, в отдельных гальках составляет до 40—45% породы.

Кварц обычно представлен в виде мелких изометричных зерен размером в 0,05—0,25 мм, образующих мозаичную структуру; редко он в более крупных и удлиненных зернах размером до 1—3 мм по длинной оси, ориентированных по слоистости. Зерна кварца часто имеют волнистое погасание. В прослойках и линзочках кварца встречаются редко рассеянные включения мелких зерен черного магнетита, редкие чешуйки хлоритизированного биотита, единичные зерна микроклина и граната.

Магнетит также образует самостоятельные прослойки и линзочки. Он встречается в виде мелких изометричных зерен или прекрасно выраженных кристаллов размером в 0,05—0,06 мм, редко до 1,2 м в поперечнике. Магнетит нередко изменен в окислы железа, имеющие красно-бурую окраску в отраженном свете.

Песчано-гравийная порода из верхней части описываемой толщи имеет аркозовый состав, в основном зеленовато-серую окраску с розовым оттенком и содержит редкую гальку и угловатые обломки размером 1—2,5 см, представленные темносерыми биотитовыми гнейсами, розовыми полевыми шпатами и серым кварцем. В составе зерен этой породы преобладают полевые шпаты, представленные плагиоклазами, ортоклазом и микрокли-

ном. Реже встречаются кварц, зеленая слюда, хлорит, мусковит, биотит и некоторые выветрелые минералы. В этой породе галька магнетитовых кварцитов не обнаружена.

Непосредственно выше описываемой толщи залегают резко отличные по составу и структуре серые, неравнозернистые, большей частью крупнозернистые и мелкогравийные, пористо-проницаемые, водоносные, кварцевые песчаники среднего девона.

Красно-бурый конгломерат с галькой магнетитовых кварцитов и других пород вынесен также из нижней части разреза другой ардаговской скважины, расположенной в 2 км к востоку от предыдущей. Мощность его не превышает 6 м.

Галька магнетитовых кварцитов (джеспилитов) обладает высокой магнитной восприимчивостью. Магнитная же восприимчивость подстилающих кристаллических пород докембрия и покрывающих осадочных пород среднего девона — более низкая.

Описываемую толщу конгломератов мы относим к нижней толще верхнебавлинской свиты, так как она на юге сливается с горизонтом конгломерато-брекчии этой толщи в Туймазах и Михайловке и имеет сходный с ним литологический состав основной массы. Правда, типичные джеспилиты в конгломератах нижней толщи верхнебавлинской свиты в Туймазах и Михайловке не отмечены. Однако эти конгломераты также отличаются от подстилающих и покрывающих пород большим содержанием зерен магнетита и большей магнитной восприимчивостью.

Нахождение галек джеспилитов в основании верхнебавлинской свиты, непосредственно над биотитовыми гнейсами докембрия, несомненно, свидетельствует о наличии этих пород в коренном залегании в составе докембрийского фундамента Русской платформы в пределах Западной Башкирии и Восточной Татарии. Оно проливает свет для объяснения причин наблюдаемых в этой части Башкирии сильных магнитных аномалий и позволяет сопоставлять докембрийские образования этой части платформы с докембрийскими образованиями других областей Русской платформы и западного склона Урала, содержащими прослойки магнетитовых кварцитов и джеспилитов.

Наиболее сильные магнитные максимумы, установленные у дер. Сарсаз и в районе дер. Нижне-Зайтово в Шаранском районе Башкирии, располагаются непосредственно к северу от участка, где найдена вышеописанная галька магнетитовых кварцитов. Существующее мнение о том, будто магнитные максимумы отражают поверхность фундамента платформы и свидетельствуют о высоком залегании кристаллических пород на этих участках, оказалось несостоятельным.

На участках указанных максимумов кристаллические породы залегают значительно глубже, чем на Туймазинской структуре, где проходит нулевая изодинама. Магнитные аномалии, очевидно, относятся исключительно к зоне развития магнетитовых руд (джеспилитов) и свидетельствуют о наличии этих руд в коренном залегании.