

М. Ю. АРЖАВИТИНА

РАСЧЛЕНЕНИЕ ЗИЛАЙРСКОЙ СВИТЫ МАГНИТОГОРСКОГО МЕГАСИНКЛИНОРИЯ ПО МИНЕРАЛЬНЫМ КОМПОНЕНТАМ

(Представлено академиком Д. В. Наливкиным 6 II 1976)

В Магнитогорском мегасинклинории зилайрская свита была впервые выделена Л. С. Либровичем (¹, ²) на основании сходства пород с аналогичными образованиями Зилайрского мегасинклинория. Возраст ее он определил как фаменский ярус верхнего девона — нижнетурнейский подъярус нижнего карбона. Современные палеонтологические находки подтверждают возраст описываемых отложений.

Предыдущими исследователями при петрографическом описании пород основное внимание уделялось породообразующим компонентам. Однако важность изучения акцессорных минералов видна из работы Г. А. и Т. А. Смирновых (³), в которой впервые приведен минеральный состав нескольких проб песчаников зилайрской свиты Магнитогорского и Зилайрского мегасинклинориев.

В изученном районе зилайрская свита сложена на востоке осадочными и вулканогенными породами, а на западе исключительно осадочными образованиями флишоподного типа. К сожалению, палеонтологические находки в них редки, чаще отложения зилайрской свиты выделяются только по внешнему облику пород. Однообразие строения свиты в западных разрезах затрудняет ее расчленение на отдельные горизонты. Часто бывает трудно сопоставить даже соседние разрезы. Мощность зилайрских отложений колеблется от 500 до 1300 м.

Проведенные нами минералогические исследования по 25 разрезам Магнитогорского мегасинклинория (рис. 1) позволили установить, что тяжелая фракция терригенных пород восточного борта отличается от таковой западных разрезов. Так, акцессорные минералы на восточном борту по рекам Солончатке и Узельге представлены на 95—100% рудными минералами, из них на долю магнетита приходится от 4 до 80% тяжелой фракции. Остальные рудные минералы представлены гематитом и частично лейкоксенированным ильменитом, в виде редких зерен встречается хромит. Наибольшие содержания магнетита отмечаются по р. Узельге, т. е. в северных районах, а количество его увеличивается снизу вверх по разрезу. Из прозрачных минералов в незначительных количествах присутствуют моноклинный пироксен, циркон, рутил, гранат, сфен, эпидот, апатит, из аутигенных минералов отмечены единичные зерна анатаза. Тяжелая фракция составляет здесь 0,05—0,5% от веса пород.

На западном борту Магнитогорского мегасинклинория в составе тяжелой фракции выделяется более богатый комплекс минералов. По степени устойчивости к разрушению они относятся к трем группам: устойчивая — циркон, рутил, турмалин, ильменит, магнетит, хромшпинелиды, гематит, сфен; промежуточная — гранат, эпидот, апатит и неустойчивая — моноклинные пироксены, амфиболы, пирит, хлоритоид. Г. А. и Т. А. Смирновыми (³) кроме этих минералов указан также и барит. Процент тяжелой фракции колеблется здесь от 0,1 до 1%. Очевидно, что обогащение акцессорными минералами на западе в фаменско-нижнетурнейское время связано с тем, что в образовании пород зилайрской свиты принимали участие дополнительные источники сноса. Исходя из общего мине-

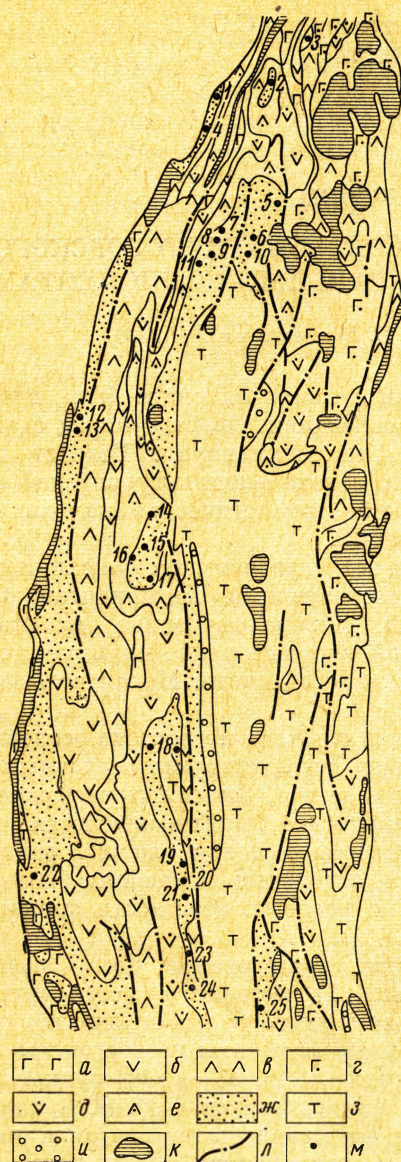


Рис. 1. Схематическая геологическая карта Магнитогорского мегасинклиория. а — нижний силур, сакмарская свита; б — верхний силур — низы нижнего девона, баймак-бурибайская свита; в — нижний девон — низы среднего девона, ирендыкская свита; г — средний девон (кобленцкий и эйфельский ярусы), карамалыташская свита и бугулыгирский горизонт; д — средний девон (живетский ярус), улутауская свита; е — верхний девон (франский ярус), колтубанская свита и мукасовский горизонт; ж — верхний девон (фаменский ярус) — нижний карбон (нижнетурнейский подъярус), зилаирская свита; з — нижний карбон (турнейский, визейский, намюрский ярусы); и — средний карбон; к — интрузивные образования; л — тектонические нарушения; м — изученные разрезы: 1 — д. Уразаево, 2 — д. Имангулово, 3 — д. Ильчино, 4 — р. Куркак, 5 — Узельга, 6 — п. Поповский, 7 — оз. Большой Бугодак, 8 — оз. Малый Бугодак, 9 — р. Тайсора, 10 — п. Спасский, 11 — оз. Малые Улянды, 12 — р. Большой Казмаш, 13 — р. Кирдяк, 14 — р. Икстимир, 15 — р. Япрыкты, 16 — д. Туркменево, 17 — р. Худолаз, 18 — д. Байшево, 19 — р. Большая Уртазымка, 20 — р. Малая Уртазымка, 21 — р. Верхняя Орловка, 22 — р. Зирень-Агач, 23 — р. Таш-тугай, 24 — Ириклинское водохранилище, 25 — р. Солончатка

рального состава терригенных пород, можно полагать, что ими были более древние породы Магнитогорского мегасинклиория и хр. Уралтау.

В большинстве западных разрезов зилаирскую свиту можно разделить на две части — нижнюю и верхнюю.

Нижняя часть разреза представлена в основном ритмичным переслаиванием полимиктовых песчаников, алевролитов и гравелитов с известковистыми или слюдистыми аргиллитами. Ритмы обычно двуэлементные. Мощность ритмов колеблется от нескольких сантиметров до 5—7 м. Слоевые швы резкие. В этой толще в большинстве обнажений песчаники имеют шаровую или эллипсоидальную отдельности. В ней Е. В. Чибриковой⁽⁴⁾ обнаружены споры фаменского яруса. Комплекс тяжелых минералов нижней толщи имеет качественные и количественные отличия от верхней толщи. Тяжелая фракция терригенных пород нижней толщи характеризуется присутствием следующих минералов: черные рудные минералы (в основном ильменит), хромшпинелиды (хромит и пикотит),

развитием или полным отсутствием магнетита и эпидота, широким развитием хромита в виде правильных октаэдров. По относительно высокому содержанию хромшпинелидов описываемые отложения отличаются от нижележащих силурийских и девонских пород. Это может свидетельствовать о том, что породы, содержащие хромшпинелиды, начали интенсивно размываться в верхнедевонское время.

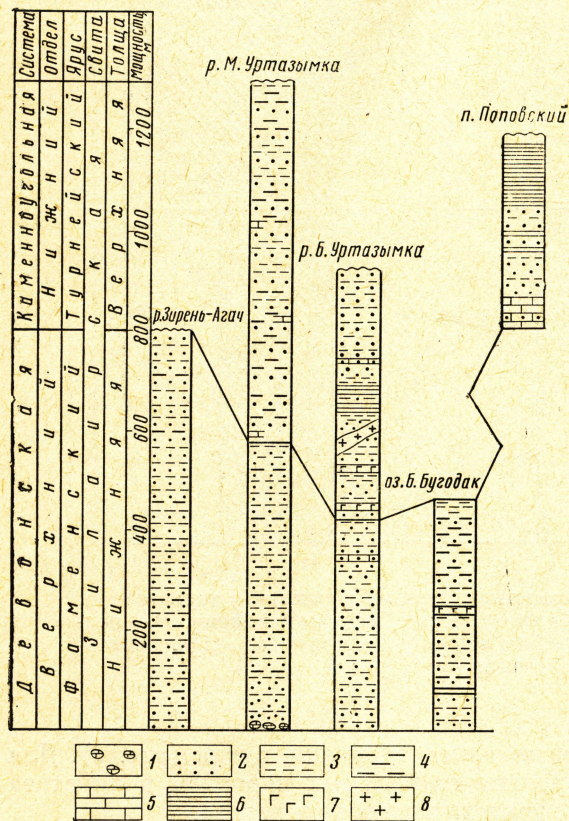


Рис. 3. Сопоставление разрезов зилаирской свиты Магнитогорского мегасинклинория. 1 — конгломераты; 2 — гравелиты; песчанки; 3 — алевролиты; 4 — аргилиты; 5 — известняки; 6 — кремнистые сланцы, спонголиты; 7, 8 — интрузивные образования: 7 — диабазы, 8 — плагиограниты

позволило констатировать, что тяжелая фракция обломочных пород на восточном борту Магнитогорского мегасинклинория характеризуется преимущественным развитием черных рудных минералов. На западном борту в тяжелой фракции преобладают прозрачные минералы, по качественному и количественному содержанию которых зилаирская свита подразделяется на две толщи. Расчленение описываемых отложений по минеральным компонентам позволит уточнить их распространение и сопоставление в различных структурно-формационных зонах.

Институт геологии
Башкирского филиала
Академии наук СССР
Уфа

Поступило
1 II 1976

ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Л. С. Либрович, Тр. Всесоюз. геол.-разв. объедин., в. 144, Л.— М., 1932. ² Л. С. Либрович, Тр. Центр. н.-и. геол.-разв. ин-та, в. 81, ОНТИ, Л.— М., 1936. ³ Г. А. Смирнов, Т. А. Смирнова, Тр. Горно-геол. ин-та УФАИ СССР, в. 60, Свердловск, 1961. ⁴ Е. В. Чибрикова, Растительные микрофоссилии Южного Урала и Приуралья, М., 1972.