

Л. М. МИРОПОЛЬСКИЙ, К. Р. ТИМЕРГАЗИН, Л. Ф. СОЛОНЦОВ,  
Н. М. КОВЯЗИН и М. Л. КИЛИГИНА

## О ДЕВОНСКИХ ООЛИТОВЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ РУДАХ В ЗАПАДНОЙ БАШКИРИИ И ВОСТОЧНОЙ ТАТАРИИ

(Представлено академиком Д. С. Белянкиным 2 III 1949)

1. Железные руды осадочного происхождения в девонских отложениях пользуются слабым развитием. В этот период истории земли формирование железорудных месторождений гипергенного генезиса было, как пишет Н. М. Страхов (1), «резко ослаблено». В Европейской части СССР осадочные железные руды среди девонских отложений известны: а) на западном склоне Урала, по р. Чусовой; б) в Башкирской АССР — в Катавском районе, у д. Новая Покровка близ ст. Кукшик, ст. Туймазы и в) на юге — у Новохоперска. По данным Н. М. Страхова, «это чисто осадочные морские оолитовые гематит-шамозитовые руды, переходящие в Катавском районе в диаспоро-шамозитовые бокситовые накопления». Формирование их на востоке Русской платформы относится к средне-верхнедевонской эпохе, которая, по мнению Н. М. Страхова, «представляет... эпоху второго порядка» или «малого накопления».

2. Оолитовые железные руды в девонских отложениях западной Башкирии были установлены впервые в 1940 г. у д. Ардатовки, а затем в 1945 г. и позднее они были прослежены у г. Октябрьский и д. Михайловка. В восточной части Татарии подобные оолитовые железные руды были открыты в 1947 г. у дд. Бавлы и Шугурово, а затем, позднее, у дд. Ромашкино и Сугушлы. Об этих вновь выявленных пунктах нахождения оолитовых железных руд на указанном участке Русской платформы имеется в литературе очень мало сведений. Насколько нам известно, об их присутствии лишь в западной Башкирии кратко упоминают В. А. Балаев (2, 3), Н. М. Страхов (1), М. Ф. Микрюков и К. Р. Тимергазин (4). О наличии оолитовых железных руд в девонских отложениях Татарии указаний не имеется.

3. Все вышеупомянутые пункты нахождения оолитовых железных руд в девонских отложениях Башкирии и Татарии заслуживают особого внимания. Мотивами к этому служат следующие положения: во-первых, это наиболее западно расположенные места распространения подобных руд на Русской платформе, позволяющие их увязывать в одно целое с давно уже известными месторождениями таких же руд Урала и Приуралья; во-вторых, присутствие их здесь является важным вспомогательным критерием при стратиграфических сопоставлениях разрезов девона Поволжья и Прикамья с более изученными профилями их по Уралу и Приуралью, в особенности при отсутствии среди соответствующих отложений остатков фауны; в-третьих, наличие оолитовых руд в этих вновь открытых местах облегчает понимание условий формирования осадков, их содержащих; и, наконец, эти выявленные месторождения в какой-то

мере пополняют существующие сведения о железорудных концентрациях средне- и верхнедевонской эпохи в СССР.

4. Оолитовые железные руды в западной Башкирии и восточной Татарии приурочиваются к терригенной толще девона. Среди нее здесь обособляются, начиная от докембрийского кристаллического цоколя, осадки: а) бавлинской свиты ( $D_1 - D_1^?$ ), б) живетского яруса ( $D$ ) и в) туймазинской свиты франского яруса ( $D_3^1$ ), состоящей из трех горизонтов — ардатовского, нарышевского и михайловского.

Оолитовые железные руды прослеживаются среди отложений живетского яруса и туймазинской свиты, образуя четыре как бы выдерживающихся слоя, расположенных друг над другом этажами, и ряд локального развития. Начиная снизу, 1-й рудный слой приурочивается к верхней части нижней толщи живетского яруса (под нижним известняком), 2-й — к верхней части карбонатной толщи того же яруса, 3-й — к нижней части ардатовского горизонта франского яруса и 4-й — к средней и верхней части михайловского горизонта того же яруса.

5. Распространенность вышеуказанных слоев оолитовых руд по отдельным пунктам нахождения представляется в следующем виде: а) у д. Ардатовки имеются по скв. № 1/2 руды 1-го слоя (глуб. 1735—1738,2 м) с мощностью до 0,5 м и 4-го слоя (в виде двух прослоев); б) у г. Октябрьский по скв. № 375 — руды 1-го слоя (1689,4—1698 м) с мощностью не менее 0,8 м; по скв. № 389 — руды 1-го слоя (1838—1845,5 м), по скв. № 396 — руды 1-го слоя (1856—1864,4 м) в виде двух прослоев с общей мощностью около 1,5 м, 3-го слоя (1840—1845,2 м), 4-го слоя (1748,4—1758 м) в виде двух прослоев; по скв. № 404 — руды 1-го слоя (1671—1674 м) с мощностью 1,5—2 м, 2-го слоя (1667,1—1671,5 м), 3-го слоя (1651,7—1657,8 м) и 4-го слоя (1600 м?); по скв. № 445 — руды 2-го слоя (1679,1—1689 м) с мощностью не менее 0,5 м; в) у д. Михайловки по скв. № 1-бис — руды 1-го слоя (1885—1890 м); г) у д. Бавлы по скв. № 3/3 — руды 1-го слоя (1713,5—1731,1 м) в виде двух прослоев; д) у д. Ромашкино по скв. № 3 — руды 1-го слоя (1909,2—1910 м), 4-го слоя (1732 и 1728 м) в виде двух прослоев; е) у д. Сугушлы по скв. № 8 — руды 4-го слоя (1607 и 1602 м) в виде двух прослоев. Из выявленных слоев наиболее выдержанными по району являются 1-й и 4-й. Слои оолитовых руд локального развития с миграцией по профилю прослеживаются в отложениях ардатовского и нарышевского горизонтов. Они, в частности, установлены у д. Шугурово по скв. № 5 и д. Ромашкино по скв. № 3.

6. По возрасту слою, содержащие оолитовые руды 1-го слоя, следует синхронизировать с чувовской рудоносной свитой бассейна р. Чусовой на западном склоне Урала; руды 2-го слоя — с чеславской свитой бассейна рр. Уфы, Ая, Юрезани и Сима Башкирского Приуралья; руды, залегающие в ардатовском и нарышевском горизонтах, — с пашийской свитой Урала и Приуралья и руды 4-го слоя — с кыновской свитой. Рудные прослои, приуроченные к чувовской и пашийской свитам, благодаря выдержанности в залегании в изученных месторождениях, могут служить в качестве довольно надежного ориентира при статиграфических сопоставлениях, в особенности при отсутствии в соответствующих осадках характерных остатков фауны и других надежных критериев. Рудные же прослои, приуроченные к кыновской свите, по условиям залегания подвержены, повидимому, некоторой миграции по профилю соответствующих отложений, давая один или больше прослоев.

7. Оолитовые железные руды из 1-го, 2-го, 3-го слоев и прослоев локального развития повсюду характеризуются ясно выраженным оолитовым строением и коричневатобурой или зеленоватобурой окраской («бурые» оолитовые руды). У руд из 4-го слоя оолитовое строение на-

блюдается только под микроскопом. Они характеризуются либо зеленой окраской («зеленые» оолитовые руды) либо коричневатой («шоколадные» оолитовые руды).

В составе всех оолитовых руд обособляются следующие основные компоненты: а) оолиты шамозита обычно овальной формы величиной до 1,4 мм; б) цементирующая масса; в) терригенный материал сложного состава; г) включения остатков фауны, стяжений пирита и др. Отмечая это, следует подчеркнуть вариации в количественном содержании составляющих частей, отклонения в качественном выражении их и наличие многих частных деталей, в ряде случаев принципиального значения.

По составу цементирующей массы руды подразделяются на 4 группы: а) шамозитовые, где цемент представлен гельшамозитом и чешуйками шамозита (руды из 4-го слоя и иногда из 2-го и 3-го); б) шамозито-кальцитовые (руды из 1-го слоя и иногда из 2-го); в) шамозито-сидеритовые (руды из 2-го и иногда из 3-го слоев); г) глинистые (руды иногда из 3-го слоя). По содержанию терригенного материала руды подразделяются на 2 категории: а) богатые им и б) бедные кластикой. К последним, в частности, относятся все руды из 4-го слоя.

По химическому составу руды подразделяются на 2 группы: а) несколько обогащенные глиноземом и б) лишенные его избытка. К первым из них относятся руды из 4-го слоя.

8. Оолитовые руды, как правило, оказываются в той или иной степени измененными. Из процессов изменения следует выделить в качестве основных следующие: а) рекристаллизацию сидерита, кальцита и раскристаллизацию гельшамозита, выражающиеся в первом случае в собирательном укрупнении индивидуумов и во втором — в появлении за счет гельшамозита чешуек шамозита; б) обоживание гидроокисями железа за счет изменения пирита, сидерита, гельшамозита и шамозита; в) иногда явления метасоматоза, в частности оолитов шамозита сидеритом, реже кальцитом; г) механическую деформацию, выражающуюся, в частности у оолитов, например, близ д. Шугурово, в явлениях раздавливания, развальцовывания и трансляций.

9. По вопросу происхождения оолитовых железных руд у авторов имеется пока мало данных, но на основании уже имеющихся фактов можно высказать четыре основных положения: а) оолитовые шамозитовые руды во всех изученных месторождениях представляют собой типичные осадочные морские образования, на что указывал еще ранее Н. М. Страхов; б) основные рудные компоненты своим возникновением обязаны хемогенному осаждению из водных растворов; в) фациальные условия в момент формирования их следует считать близкими, но не всегда вполне выдержанными даже в пределах одного и того же слоя; г) прерывисто-ритмический характер рудообразования является характерной особенностью средне-верхнедевонской эпохи.

Казанский филиал  
Академии наук СССР

Поступило  
6 II 1949

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Н. М. Страхов, Тр. Ин-та геол. наук АН СССР, в. 73, геол. сер., № 22 (1947). <sup>2</sup> В. А. Балаев, ДАН, 29, № 4 (1940). <sup>3</sup> В. А. Балаев, Булл. Моск. об-ва испыт. природы, 21, № 6 (1946). <sup>4</sup> М. Ф. Микрюков и К. Р. Тимергазин, Нефт. хоз., № 9 (1948).