

**МИНЕРАЛОГИЯ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЭЛЬ ХАРРА
ЭОЦЕНОВОЙ ЭВПОРИТОВОЙ ФОРМАЦИИ БАХАРИЙСКОЙ
ВПАДИНЫ (ЕГИПЕТ)**

В.М.БАБА-ЗАДЕ, М.Н. МАМЕДОВ, А.Ф.ИСМАИЛ
Бакинский Государственный Университет
ashraffahmy72@yahoo.com

В статье рассматриваются условия образования Эль Харраского железорудного месторождения. Установлено, что железорудные месторождения образовались в результате размыва и переотложения позднемеловых комплексов. Основными рудообразующими минералами являются гетит и гематит. Последние приурочены к средне- и позднеэоценовым соленосным отложениям Эль Харраского месторождения Бахарийской впадины. Более того, небольшое содержание железной руды отмечается в олигоценых отложениях.

Железорудное месторождение Эль Харра расположено в северо-восточной части Бахарийской впадины. В геологическом строении Бахарийской впадины принимают участие раннесеноманские разномерные песчаники и алевролиты. Эти отложения под названием Бахарийской свиты отмечаются в центральной части впадины. Позднесеноманские песчаники, которые обнажаются в юго-западной части впадины согласно перекрывают раннесеноманские отложения. Кампанские отложения с небольшим площадным распространением также вскрыты в юго-западной части Бахарийской впадины. Маастрихские комплексы приурочены к западной части впадины. В области развития этих известняков установлены многочисленные карсты.

Меловые отложения несогласно перекрываются эоценовыми комплексами. Как видно из рис 1., отложения эоцена сложены ниже среднего разреза и представлены доломитом и доломитизированными известняками. Мощность этого горизонта составляет 5-10 метров. Следующий горизонт состоит из нижних нуммуловых известняков, мощность которых колеблется от 4 до 6 метров. Стратиграфически выше этого горизонта отмечается верхний доломитовый известняк мощностью 5-10 метров. Далее развита средняя нуммулитовая известняковая пачка с содержаниями мергеля (20-25 метров). Верхняя часть среднего эоцена сложена верхним нуммулитовым мелоподобным известняком (30 метров). Среди всех вышеперечисленных отложений, которые развиты в северо-западной части впадины, железное оруденение отсутствует (рис 2).

эоценовые соленосные и железорудные месторождения находятся в северо-восточной части Бахарийской впадины. Здесь вмещающие породы сложены сеноманскими разномасштабными песчаниками (рис.1). Здесь эти песчаники с угловым несогласием и в основании базальными конгломератами перекрываются среднеэоценовыми карбонатными (различными известняками) фациями. Необходимо отметить, что эоценовые известняки по сравнению с сеноманскими песчаниками рельефно расположены выше. Наряду с ними железорудные месторождения преимущественно приурочены к северной, северо-восточной и юго-восточной окраинам Бахарийской впадины. Как видно из карты (рис.1), составленной (Hermina et al., 1989, Sehim, 1993), в западной части впадины сеноманские песчаные и глинистые отложения несогласно перекрываются кампанскими отложениями. Фактически на данном участке отсутствуют коньякские и сантонские ярусы.

Стратиграфически выше маастрихта снова появляется перерыв, который продолжается до среднего эоцена. Наиболее приподнятые части Бахарийской впадины находятся в северной, северо-восточной и юго-восточной частях впадины. На основании анализа геологического строения рассматриваемой впадины можно отметить следующее: в западной части впадины существовали коньяк-сантонское и палеоцен-раннеэоценовые поднятия. Прогибание происходило в сеноманское и маастрихтское время. В это время формировалась Бахарийская впадина, где аккумуляровались карбонатно-терригенные комплексы. В северной и северо-восточной окраине впадины, где сеноманский приподнятый блок существовал до среднего эоцена. В составе сеноманских песчаников отмечаются реликты железорудных конкреций. Вещественный состав этих конкреций соответствует гетиту (табл. 2), в ряде случаев – гематиту (рис. 3). На данном участке железорудное проявление с базальным конгломератом в основании перекрывается глауконитовыми тонкозернистыми глинистыми песчаниками верхнего эоцена. Выше в основании грубозернистые песчаники перекрываются олигоценовым комплексом. Проведенные минералого-химические анализы (табл. 1,2) показали, что в составе пород верхнего эоцена принимают участие глауконит, монтмориллонит, кварц, гетит, гематит. Наряду с ними в верхней части разреза отмечается в небольшом количестве монтмориллонит.

В этих образцах установлено достаточное содержание доломита. Количество фаз рассчитаны по методике Авдиона (1970-1976), корректирование производилось по данным рентгенодифрактометрического анализа (рис 3). Как видно из штрих диаграммы (рис 3), в нижней части нижнего разреза преобладает кварц, гематит (обр-24). В средней части разреза вместе с гетитом, кварцем появляется доломит и гетит. В верхней части в опущенном блоке наряду с доломитом, гетитом отмечается и небольшое содержание кальцита.

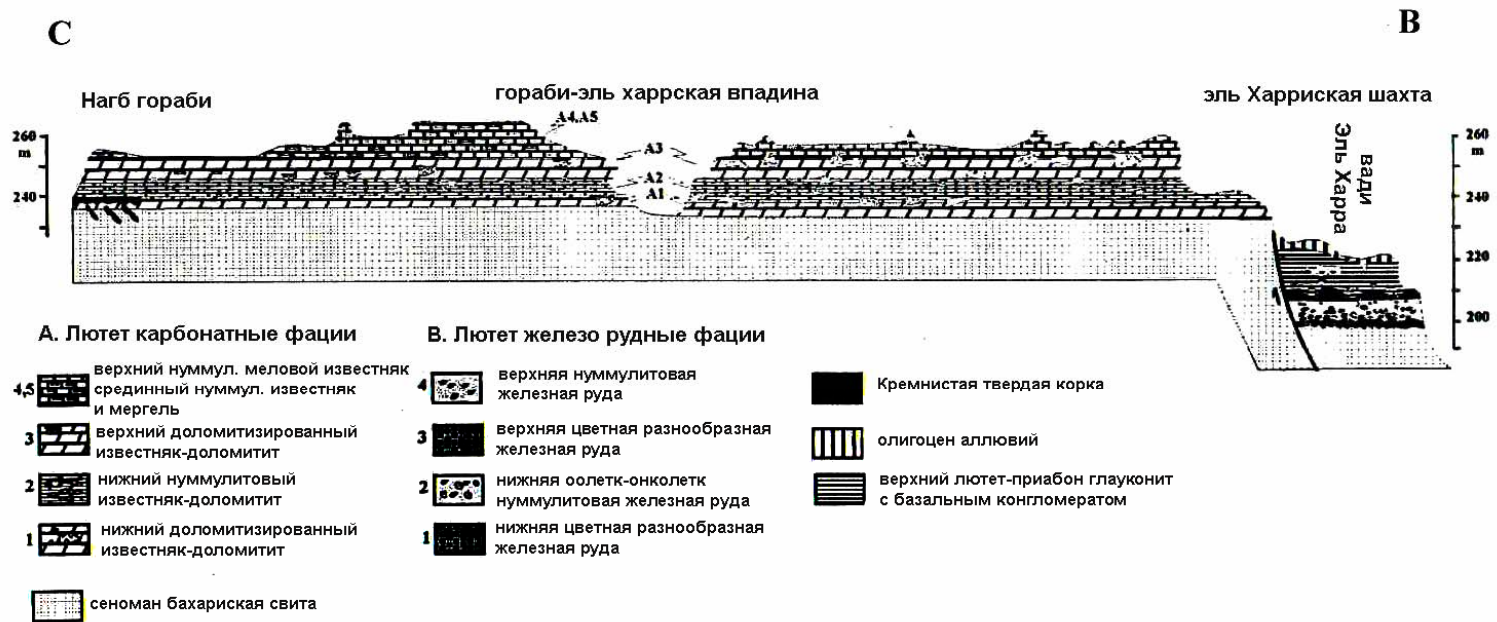


Рис. 2. В-С Поперечный профиль, иллюстрирующее распределение Лютет карбоната (фации А 1-5) с латеральной изменчивостью железной руды (фации В 1-4), северо-восточное плато, Эль Бахарийской впадины (Helba A.A., El Aref M.M., and Saad F., 2001).

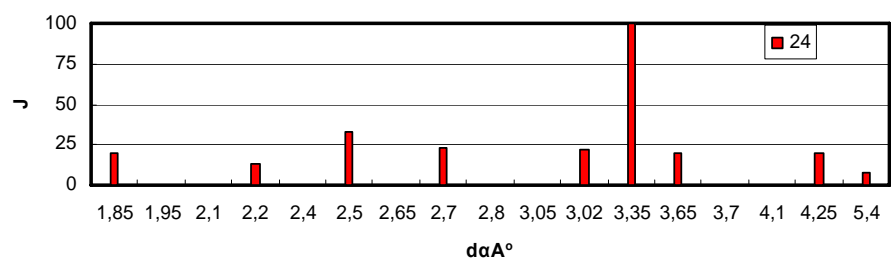
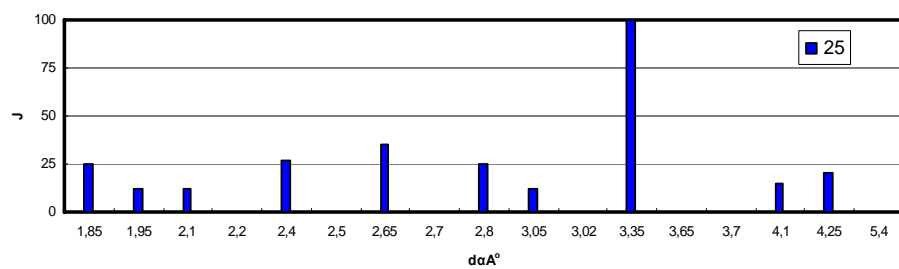
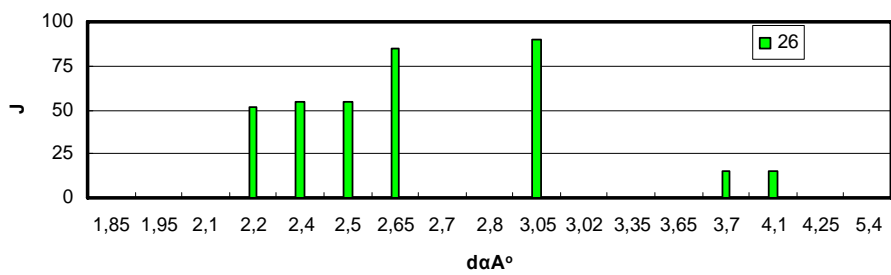


Рис. 3. Штрих диаграмма рентгенодифрактометрических анализов минералов железорудного месторождения Эль Харра Бахарийской впадины.

Таблица 1

Химические анализы пород железорудных месторождений Эль Харра

	24	25	26
SiO₂	30.02	22.83	3.07
TiO₂	0.41	0.52	0.36
Al₂O₃	6.21	5.77	0.63
Fe₂O₃	56.58	54.82	78.08
MnO	0.79	0.34	1.51
MgO	1.91	1.96	1.88
CaO	0.12	4.51	7.52
Na₂O	0.63	2.25	0.2
K₂O	0.81	0.17	0.16
SO₃	0.22	0.48	0.83
Cl	-	3.37	-
P₂O₅	0.14	0.18	0.25
I	2.07	2.16	5.27
Σ	99.91	99.36	99.76

Таблица 2

Количественно-минеральный состав железорудных месторождений Эль Харра

	24	25	26
Глауконит	7.7	-	-
Монтмориллонит	15.7	-	4
Кальцит	-	-	6.1
Кварц	17.9	12	-
Магнезит	3.6	-	-
Апатит	0.3	0.6	0.9
Манганокальцит	0.8	-	0.4
Натрия сульфат	1.7	-	-
Гематит	51.9	-	-
Рутил	0.4	0.5	0.4
Каменная соль	-	5.6	-
Сильвин	-	0.3	-
Доломит	-	7.6	7.4
Каолин	-	17.6	-
Гетит	-	53.5	78

Выводы

Бахарийская впадина формировалась в позднемиоценовое и эоценовое время. В связи с расчлененностью до мелового фундамента образовались отдельные блоки. В западной окраине в позднемиоценовое время происходило нормальное осадконакопление. В этой связи на данном участке присутствуют все ярусы позднемиоценовых отложений. На юго-восточной и восточной окраинах же существовал геосинклинальный режим благодаря чему до среднеэоценового времени данный участок представлял собой источник сноса: начиная со среднеэоценового времени происходило накопление железной руды с образованием соленосных эоценовых и частично олигоценых отложений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдион В.П. Коэффициенты для минералогических и петрохимических пересчетов. М.: Недра. 1976, 160с.
2. Авдион В.П. Таблицы для пересчета формульных количеств минералов в весовые проценты. М.: Недра. 1970, 168с.
3. Hermina A., Klitzsch E., List F.K. Stratigraphic lexicon na explanatory notes to the geological map of Egypt, 1:500000, Conoco Inc., Cairo, Egypt, 1989, 207 p.
4. Helba A.A., El Aref M.M., Saad F. Lutetian oncoidal and ooidal ironstone sequences; depositional setting and origin; northeast El Bahariya Depression, Western Desert, Egypt: Egypt Geology. 2001, p. 325-351.
5. Sehim A.A. Cretaceous tectonics in Egypt. Egypt Geology. 1993, v. 37, 1, p. 335-372.

BAHARIYYƏ ÇÖKƏKLİYİNİN EEOSEN YAŞLI EVPORİT FORMASIYASININ ƏL-HARRA DƏMİR FİLİZİ YATAĞININ MİNERALOGİYASI (MİSİR)

V.M.BABAZADƏ, M.N.MƏMMƏDOV, Ə.F.İSMAYIL

XÜLASƏ

Məqalədə Misir Ərəb Respublikasının cənub-qərbində yerləşən Bahariyyə əyalətinin Əl-Hərra dəmir yatağının əmələ gəlməsinə və yerləşmə qanunauyğunluğuna həsr olunmuşdur. Müəyyən olunmuşdur ki, yatağın qərb hissəsində inkişaf tapmış üst təbaşir çöküntüləri senoman yarusundan başlayaraq maastrixt yarusuna qədər fasiləsiz yayılmışdır. Lakin yatağın şimal-şərq və şərq hissələrində isə orta eosen və üst eosen çöküntüləri senoman yarusunun çöküntüləri ilə transgressiv əlaqədardırlar. Dəmir yatağının əsas filiz əmələgəlmə mineralları hematitdən, hetitdən və dəmir hidrooksiddən ibarətdir.

Yatağın filizləri təbaşir yaşlı filizli horizontu orta eosendən başlayaraq erkən oliqosenə qədər davam edən erroziya prosesinin köməyi ilə əmələ gəlmişdir. Bahariyyə əyalətinin geoloji inkişafı isə blokvari parçalanma prosesi ilə tənzimlənmişdir.

MINERALOGICAL STUDY OF EOCENE-EVAPORATE FORMATION OF AL-HARRA IRON ORE DEPOSITS OF BAHARIYA DEPRESSION

V.M.BABAZADEH, M.N.MAMEDOV, A.F.ISMAYIL

SUMMARY

The article deals with the formation conditions of El Harra iron ore deposits. It is found out, that iron ore deposits develop as a result of water erosion and redeposit of late-cretaceous association. Main ore forming minerals in the deposits are goethite and hematite. The latest confined to middle-late Eocene age saliniferous deposit of El Harra deposits of Bahariya depression. Furthermore, a small content of iron ore deposits is noticed in Oligocene deposits.