

А. А. АПРОДОВА

**ЗАВИСИМОСТЬ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА НЕФТЕНОСНЫХ
КАРБОНАТНЫХ ПОРОД МОЛОТОВСКОГО ПРИКАМЬЯ
ОТ ИХ ПОРИСТОСТИ**

(Представлено академиком С. И. Мироновым 6 I 1949)

Коллекторами нефти в Краснокамске и Полазне Молотовской обл. являются карбонатные породы так называемой свиты А среднего карбона.

Производство массовых определений пористости пород дало возможность применения статистических приемов обработки данных для выявления основных законов распределения пор в породах.

Проведенная нами статистическая обработка данных по пористости и химическому составу карбонатных пород карбона позволила установить основные закономерности в распределении пор и выявить зависимость пористости пород от содержания в них нерастворимого остатка и MgO.

В геологическом разрезе свита А занимает большую часть среднего карбона и незначительную — верхнюю часть нижнего, намюрский ярус.

Свита А содержит восемь нефтеносных пластов: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII; из них I—V пласты приурочены к терригенно-карбонатной пачке верейского горизонта, VI и VII — к подверейским и башкирским слоям и, наконец, VIII — к намюрскому ярусу нижнего карбона.

Попытка графически представить связь между пористостью, содержанием нерастворимого остатка и MgO в отложениях свиты А Краснокамско-Полазненского антиклинала дала некоторые интересные результаты (рис. 1, 2 и 3).

Графики составлены на основании средних данных из большого количества определения пористости, нерастворимого остатка и MgO для каждого месторождения отдельно. Для построения их в отдельные ведомости выписывались содержания нерастворимого остатка и MgO в образцах, имеющих пористость от 0 до 1%, от 1 до 2% и т. д.

Подсчитывалось среднее содержание нерастворимого остатка, MgO и пористости для каждого из них. На оси абсцисс откладывались средние содержания пористости, на оси ординат — средние содержания нерастворимого остатка и MgO; точки соединялись между собой.

Таким образом, на графике (рис. 1) отображены зависимости в содержании нерастворимого остатка и MgO от пористости. Два другие графика построены по тому же принципу, но для построения одного из них группировались породы с одинаковым содержанием нерастворимого остатка от 0 до 20%, от 20 до 40%, от 40 до 60% и т. д., и на ось абсцисс наносились средние содержания нерастворимого остатка, а на ось ординат — пористость и содержание MgO (рис. 2).

Составлению третьего графика, показывающего зависимость пористости и содержания нерастворимого остатка от MgO, предшествовала

группировка данных по содержанию MgO (рис. 3). Такие графики были составлены для четырех месторождений: Полазны, Северокамска, Краснокамска и Нытвы.

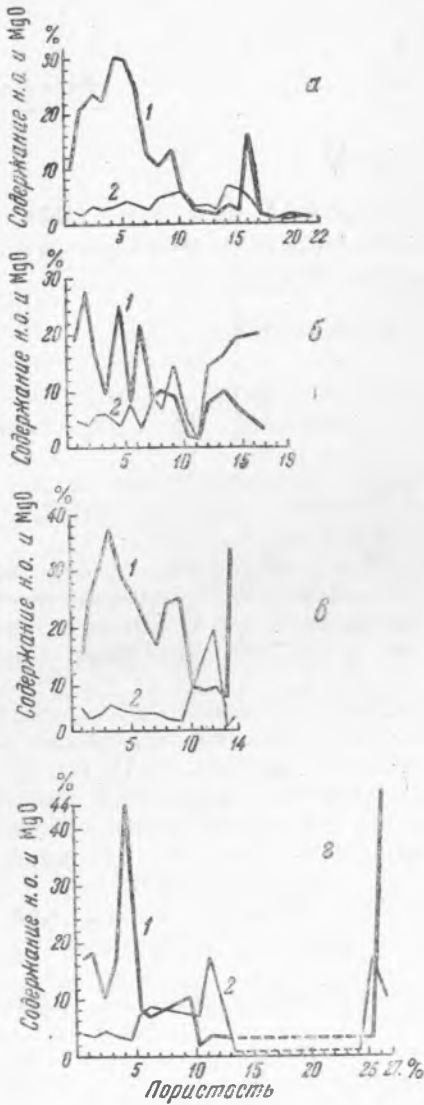


Рис. 1. Зависимость содержания MgO и нерастворимого остатка от пористости по средним данным. а — Краснокамское месторождение нефти, б — Нытвенский разведочный участок, в — Северокамское месторождение нефти, г — Полазенское месторождение нефти. 1 — нерастворимый остаток, 2 — содержание MgO

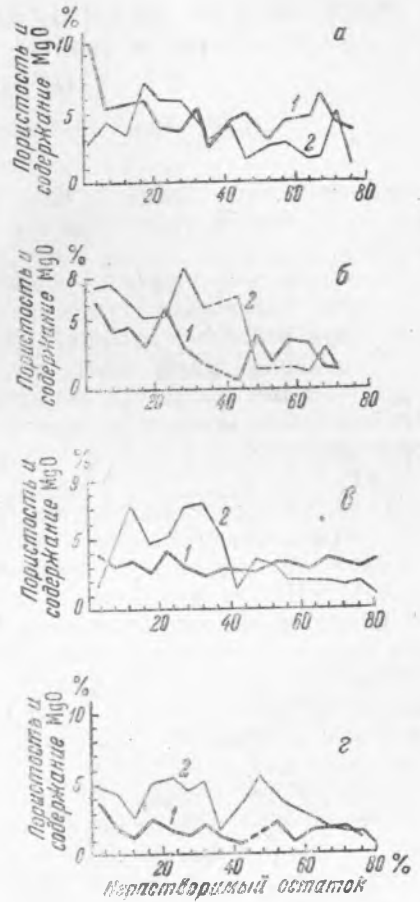


Рис. 2. Зависимость пористости и содержания MgO от нерастворимого остатка по средним данным. Обозначения а, б, в, г те же, что на рис. 1. 1 — пористость, 2 — содержание MgO

Из графиков видно, что пористость во всех четырех месторождениях от содержания нерастворимого остатка и MgO зависит мало (рис. 2 и 3). Величина пористости незначительно падает с ростом нерастворимого остатка (рис. 2). Наблюдается рост пористости с доломитизацией пород (рис. 3). Содержание нерастворимого остатка от пористости за-

висит очень сильно (рис. 1). С ростом пористости резко снижается содержание нерастворимого остатка в породах.

По кривым, показывающим зависимость содержания MgO от пористости (рис. 1), можно сделать вывод о вторичном происхождении значительной части доломитов в свите А.

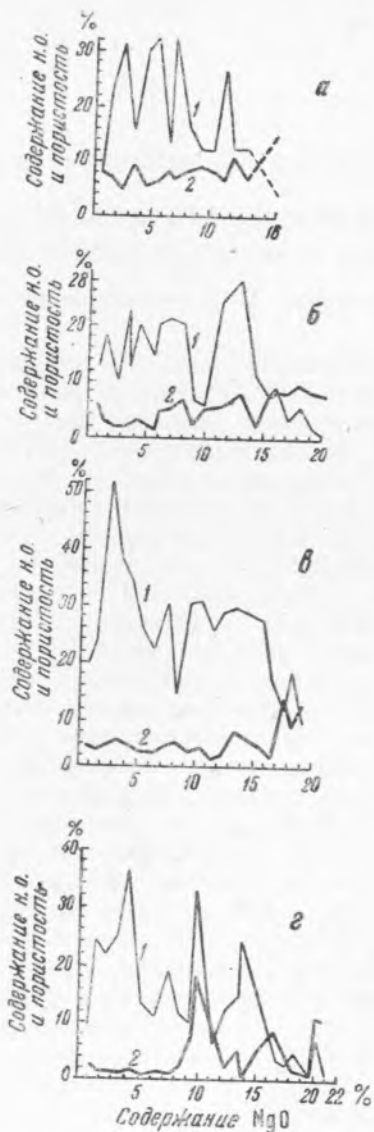


Рис. 3. Зависимость пористости и содержания нерастворимого остатка от содержания MgO по средним данным. Обозначения а, б, в, г те же, что на рис. 1. 1 — содержание нерастворимого остатка, 2 — пористость

На основании изложенного можно сделать вывод, что поры возникли раньше доломитизации и окремнения пород.

Центральная научно-исследовательская лаборатория объединения «Молотовнефть»

Поступило
30 XI 1948