

Производственный опыт

УДК 550.832

Н. К. Глебочева
Трест "Сургутнефтегеофизика"
В. М. Теленков, Э. Р. Хаматдинова
ООО "Нефтегазгеофизика"

СТРУКТУРА ЕМКОСТНОГО ПРОСТРАНСТВА ЭФФУЗИВНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ПО ДАННЫМ ГИС И КЕРНА

Рассмотрены способы разделения кислых эффузивных пород по типам на основе данных каротажа. Выделены четыре градации общей пористости и соответствующие им типы коллекторов.

Ключевые слова: скважины, эффузивные горные породы, коллекторы, пористость, геофизические методы, керн.

Кайнотипные эффузивные породы не обладают коллекторскими свойствами. Коэффициент общей пористости таких, в основном плотных пород, составляет 3–5% за счет отдельных изолированных пор. Исключение составляют туфогенные породы, обладающие гранулярной пористостью. Их емкостное пространство составляют пустоты между частицами пепла и обломочного материала. Образование емкостного пространства эффузивных пород происходит за счет растрескивания лавы при ее охлаждении и дальнейших процессов поверхностного выветривания и гидротермально-метасоматических преобразований. Под воздействием поверхностных условий и циркуляции гидротермальных растворов, циркулирующих по трещинам, структура емкостного пространства усложняется, образуются межзерновые и каверновые пустоты [1, 3, 4]. В результате эффузивные коллек-

торы имеют трещинную, кавернозную и гранулярную пористость в различных сочетаниях. С типом пористости связаны фильтрационно-емкостные свойства и потенциальная продуктивность залежей. Многообразие эффузивных пород и изменение их в процессе метасоматических преобразований приводят к многообразию форм емкостного пространства в зависимости от литотипов и расположения в разрезе по вертикали и латерали. С целью установления диапазона изменения коэффициента общей пористости ($k_{п.общ}$) для различных литотипов и определения его вероятных значений проведена статистическая обработка значений $k_{п.общ}$, полученных по 12 разведочным скважинам с отбором керна и последующим контролем за испытаниями гидродинамическими геофизическими методами (рис. 1) [5]. Все приведенные в статье статистические расчеты были получены при обработке данных по этим скважинам.

По частоте появления выделяются три области потенциальных коллекторов. Первый включает породы с преобладающими значениями пористости 6–12%, второй – 12–24%, третий – более 24%. Макси-

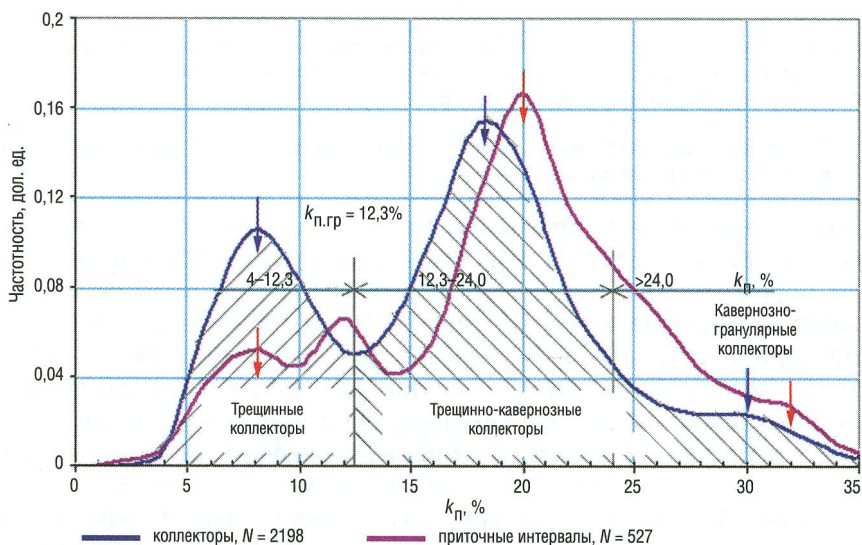


Рис. 1. Распределение значений общей пористости $k_{п}$, рассчитанной по данным ГИС, для всех коллекторов и отдельно для приточных интервалов

