

## **Характеристика пустотного пространства трещинно-кавернозного карбонатного коллектора посредством электрических методов ГИС**

*Т.С. Евланова*  
(ОАО «ТомскНИПИнефть»)

---

Приуроченный к доюрскому фундаменту пласт  $M_1$  сложен карбонатными и магматическими породами домезозойского возраста. Коллектор образован низкопористыми трещинно-кавернозными карбонатными толщами. Характеристика пустотного пространства пласта  $M_1$  осложнена особенностями геологического строения, ограниченностью имеющихся методов геофизических исследований скважин (ГИС) и отсутствием современных методов (например, ядерно-магнитный каротаж или широкополосный акустический каротаж). Предложен метод характеристики пустотного пространства карбонатного пласта  $M_1$ , вычислен объем пустот, занятый трещинами, кавернами и межзерновыми порами.

Рассчитана общая пористость с использованием данных о водородосодержании. Весь объем коллектора рассматривался как пространство, образованное трещинами, кавернами и межзерновыми порами. Предложено уравнение связи вторичной и общей пористости, в котором коэффициент цементации в общем случае определялся по данным ГИС и изучения керна. Межзерновая пористость определялась как разница между показаниями общей и вторичной пористостью. Для определения трещинной пористости был использован метод удельных сопротивлений. Пористость каверн рассчитывали путем вычитания полученных значений трещинной пористости из рассчитанных значений вторичной пористости.

Кроме того, предложен метод выявления присутствия макротрещин в околоскважинном пространстве. Основой метода является нахождение аномалий параметра пористости, природа которых очевидна ввиду наличия крупных пустот (трещин), заполненных буровым раствором.

Таким образом, предложенные методики позволяют охарактеризовать пустотное пространство коллектора, определить относительные объемы, занятые трещинами, кавернами и межзерновыми порами. Данные методики могут быть использованы на других месторождениях, имеющих сходное сложное геологическое строение при наличии ограниченного набора методов ГИС.