## Обработка результатов исследования

Обработка результатов гидропрослушивания производится с целью установления факта наличия или отсутствия гидравлической связи между возмущающей и реагирующей скважинами и определением параметров гидропроводности и пьезопроводности пласта на участке между исследуемыми скважинами.

Для решения многих практических задач, связанных с проектированием и разработкой нефтяных и газовых месторождений, а также с установлением режимов эксплуатации отдельных скважин, необходимо определить параметры, характеризующие гидродинамические свойства скважин и пластов: продуктивность скважин, коэффициент гидродинамического совершенства, гидропроводности, пьезопроводности и др.

Коэффициентом продуктивности называется суточный дебит скважины, приходящийся на единицу депрессии.

,

аналогом коэффициента продуктивности для нагнетательных скважин является коэффициент приемистости.

Коэффициент продуктивности численно равен дебиту скважины, приходящемуся на единицу перепада между пластовым и забойным давлением. Размерность коэффициента продуктивности зависит от размерностей дебита и депрессии.

Коэффициент продуктивности скважины зависит от гидропроводности пласта в ее районе, от приведенного радиуса и от среднего расстояния между исследуемой скважиной и соседними ее окружащими.

Необходимо учитывать, что величина k обозначает не физическую проницаемость коллектора, а фазовую проницаемость для жидкости, являющуюся функцией насыщенности пласта этой жидкостью. При фильтрации однофазной жидкости (другая фаза находится в связанном состоянии) фазовая проницаемость для нее близка к физической проницаемости пласта.

Нефть и газ насыщают пустоты между зернами горных пород, трещины и каверны- пустоты в породах, образованные в результате растворения солей пластовыми водами, распада органических веществ, содержащихся в породе и т.д. Емкостные свойства коллекторов нефти (газа) характеризуются коэффициентами, определяемыми, как отношение объема пустот в породе к объему породы. В коллекторах нормального типа, состоящих из зернистых материалов (пески, песчаники, разнозернистые доломиты и др.) емкостные свойства характеризуются коэффициентами абсолютной и эффективной (открытой ) пористости.

**Абсолютная пористость, m –** отношение суммарного объема всех пор Vп данного образца породы к полному объему образца V:

**m=Vп/V.**

Обычно пористость выражают в процентах. Коэффициент абсолютной пористости используют при оценке геологических запасов нефти и газа, а также для сравнения строения пластов или отдельных их участков.

Пористость некоторых горных пород (в %):

Таблица №3.1

|  |  |
| --- | --- |
| Породы | Пористость,% |
| Изверженные породы | 0,05-1,25 |
| Глинистые сланцы | 0,54-1,4 |
| Глины | 6-50,0 |
| Пески | 6-52,0 |
| Песчаники | 3,5-29,0 |
| Известняки и доломиты | 0,65-33,0 |

Фильтрационные свойства горных пород оценивают проницаемостью – способностью пропускать через себя жидкость или газ под действием перепада давления. Для количественной оценки проницаемости разных пород используется единица проницаемости 1 м2, которую имеет образец пористой среды площадью в 1 м2 длиной 1м, пропускающий в одну секунду 1 м3 жидкости с вязкостью 1 Па\*с при перепаде давления 1Па. На практике за единицу проницаемости принят 1 мкм2 ( квадратный микрометр), который в 100 раз меньше 1 м2.

Различают абсолютную, фазовую и относительную проницаемость горных пород.

**Абсолютная**  (физическая) проницаемость – проницаемость пористой среды, которая определена при фильтрации через нее или однородной жидкости, или газа, химически инертных по отношению к породе.

**Фазовая** (эффективная) проницаемость - проницаемость горных пород для данного газа или жидкости (фазы) при наличии в пористой среде других жидкостей или газов.

Отношение фазовой проницаемости для данной фазы к абсолютной называется **относительной** проницаемостью.

**Коэффициент проницаемости** зависит от многих факторов: размеров и формы, зерен породы, степени их уплотнения и цементации и др. Обычно, чем выше пористость породы, тем больше ее проницаемость, но эти характеристики не связаны каким–либо точным количественным соотношением.

1. Методы исследования скважин. Гидродинамические исследования.
2. Какие приборы применяются для исследования скважин?
3. Как и чем оснащают скважины для проведения исследований?
4. Приведите графическое изображение и обработку результатов исследований.
5. Какие параметры пласта, определяются при исследовании?
6. Какие параметры характеризуют залежь?
7. Чтохарактеризует КВД?