

## **Буровые растворы**

Еще 2000 лет назад китайцы проводили смачивание водой забоя скважин для избавления от илистой выбуренной породы.

Первые буровые растворы начали использоваться при нефтедобыче в 19 веке. Французский инженер Фобелль в 1848 г. предложил проводить промывку скважин непрерывной водной циркуляцией. В 1887 г. был получен впервые патент на буровые промывочные жидкости (буровые растворы) (А. Краузе и М. Чепмен), где было предложено добавить в воду для создания специальной корки на стенках скважин такие вещества как глина, отруби, зерно, цемент.

В дальнейшем, по мере развития нефтедобывающей промышленности спектр добавляемых веществ расширился, претерпевая изменения также в улучшение свойств используемой глины, и позволило увеличить функции буровой жидкости (таблица).

На эффективность буровых работ существенно влияет степень взаимодействия буровых промывочных жидкостей с горными породами и бурильным инструментом. Такая связь имеет в основном физико-химический характер, который зависит как от поверхностных свойств пород и металлических труб, так и от состава и технологических свойств буровых растворов.

Буровой раствор – это смесь разнообразных веществ с определенными свойствами и целями использования, в зависимости от которого он подразделяется на многочисленные виды. Он выполняет много функций, многообразие которых зависит от сложности процесса бурения. Буровой раствор применяют, в первую очередь, для очистки ствола скважины от выбуренной породы, от которой зависит безаварийная работа скважины.

К ним предъявляются следующие требования:

облегчать процесс разрушения породы долотом;

не допускать коррозионного изнашивания бурового оборудования и используемых инструментов;

быть устойчивыми по отношению к растворам электролитов, давления и температуры;

быть пожаробезопасными и малотоксичными.