

Карлос Малонда
А.Н.Давиденко, научный руководитель
В. И. Луценко, консультант по языку
ГВУЗ «Национальный горный университет», Днепр

Технология цементирования при бурении скважин

На современном уровне технология цементирования при бурении скважин включает систему отработанных норм и правил выполнения цементировочных работ, а также типовые схемы организации процесса цементирования.

Технология цементирования должна обеспечить: цементирование предусмотренного интервала по всей его протяженности; полное замещение промывочной жидкости тампонажным раствором в пределах цементлируемого интервала; предохранение тампонажного раствора от попадания в него промывочной жидкости; получение цементного камня с необходимыми механическими свойствами, с высокой стойкостью и низкой проницаемостью; обеспечение хорошего сцепления цементного камня с обсадной колонной и стенками скважины.

При разработке технологии подбирают тампонажный материал, рецептуру и свойства тампонажного раствора, определяют режим закачки и продавки тампонажного раствора, суммарную продолжительность цементировочных работ и промежутков времени, необходимый для формирования в затрубном пространстве цементного камня с достаточной прочностью, позволяющей возобновить работы в скважине.

В практике бурения скважин широко используют одноцикловое цементирование с двумя пробками, двухступенчатое (двухцикловое) цементирование а также способ обратного цементирования.

Способ одноциклового цементирования с двумя пробками был предложен в 1905 г. бакинским инженером А. А. Богушевским. Двухступенчатое цементирование представляет собой раздельное последовательное цементирование двух интервалов в стволе скважины (нижнего и верхнего). Этот способ по сравнению с предыдущим имеет ряд преимуществ.

Способ обратного цементирования широкого промышленного применения пока не получил в силу ряда технических трудностей.

Значит, в каждом конкретном случае технологию цементирования уточняют в зависимости от конструкции и состояния ствола скважины, протяженности цементлируемого интервала, горно-геологических условий, уровня оснащённости техническими средствами и опыта проведения цементировочных работ в данном районе.