



Институт нефти и газа
им. М.С. Гуцериева

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Удмуртский государственный университет»
Институт нефти и газа им. М.С. Гуцериева
Кафедра бурения нефтяных и газовых скважин

Отчёт по НИР

**«Подготовка ствола скважины к спуску обсадных колонн при
строительстве наклонно-направленных скважин »**

Студент Яковлев Кирилл Вадимович

Руководитель : доцент, преподаватель кафедры БНГС Миловзоров Алексей
Георгиевич

Ижевск, 2023 г.

Цель и задачи

Цель: Изучение и выявление повышения эффективности подготовки ствола скважины к спуску обсадных колонн при строительстве наклонно-направленных скважин .

Задачи :

1. Изучить общие положения о подготовке ствола скважины к спуску обсадных труб;
2. Изучить КНБК для проработки скважины перед спуском обсадной колонны;
3. Проанализировать промывку скважины и очистку ствола от шлама ;
4. Предложить применение технологии гидромониторной кольматации и подготовки ствола скважины к спуску обсадных колонн.

Актуальность

Спуск обсадной колонны составляет наиболее трудоемкую и продолжительную часть процесса крепления скважины. От тщательной подготовки ствола скважины к спуску обсадной колонны зависит успешность проводки скважины до проектной глубины и качество разобщения пластов. Целью подготовки ствола являются, обеспечение спуска обсадной колонны до намеченной глубины и качественное цементирование, а также химическая обработка бурового раствора.

- Общие положения о подготовке ствола скважины к спуску обсадных труб:

1. положением обсадной колонны в скважине ;
2. состоянием обсадной колонны при течении тампонажного раствора;
3. режимом течения цементного раствора;
4. технологической оснасткой обсадной колонны;
5. видом буферных жидкостей;
6. объемом буферных жидкостей;
7. подготовкой ствола скважины к спуску.

КНБК для проработки скважины перед спуском обсадной колонны:

Совмещение процессов углубления и подготовки ствола скважины достигается путем включения в КНБК непосредственно над долотом (или расширителем) специального калибратора или заменяющего его участка УБТ, размеры которого для каждого случая следует определять в соответствии с требованиями.

После окончания операций расширения, проработки или калибровки ствола скважины, следует произвести промывку ствола в течение не менее двух циклов циркуляции с максимально возможной при данной глубине ствола подачей жидкости на забой. Скорость восходящего потока в затрубном пространстве должна быть не менее 1,0 м/сек.

Согласно правилам ведения буровых работ до спуска обсадных колонн в скважине должны быть ликвидированы все осложнения и изолированы зоны потенциальных осложнений. Поэтому при подготовке скважины особого внимания требуют интервалы с высокопроницаемыми и поглощающими пластами.

Наиболее часто встречающимся методом изоляции интервалов с высокопроницаемыми и поглощающими пластами является установка цементных мостов в этих интервалах и гидромониторная кольматация.

Метод гидромониторной кольматации проницаемых пород предназначен для:

- предупреждения поглощения, промывочной жидкости в процессе вскрытия бурением высокопроницаемых пород;
- изоляции поглощающих пород после вскрытия их не полную мощность;
- предупреждения и изоляции газонефтеводопроявлений;
- удаления глинистой корки со стенок скважины в интервалах низкопроницаемых пород.

С целью сокращения затрат времени на изоляцию поглощающих пластов, создания условий для подъёма цементного раствора до устья, а также с целью предотвращения загрязнения призабойной зоны продуктивного пласта рекомендуется проведение гидромониторной кольматации стенок скважины в процессе углубления забоя.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что эффективность применения гидромониторной кольматации стенок скважины подтверждается экономической эффективностью:

- Экономия около 897 тыс. рублей с одной скважины;
- Снижение проектного времени бурения скважины;
- Снижение времени на промывку скважины обработку и очистку бурового раствора.



Спасибо за внимание