

Технология наклонно-направленного бурения

Аннотация: В данный момент технология наклонно-направленного бурения является довольно важной в сфере добычи нефти и газа, в данной статье мы выявим достоинства и недостатки данной технологии, а также перспективы её развития.

Ключевые слова: наклонно-направленное бурение, разведка нефти и газа, скважина,

В рамках реализации работ по наклонно-направленному бурению получается формировать скважины, имеющие сложный пространственный профиль. В рамках подобного профиля есть возможность иметь интервал верхнего вертикального характера, также после него возможно существование интервала с тем или иным отклонением, вычисленным и заданным предварительно.

Данный метод в бурении и подобные показатели ствола скважины являются значимыми при:

- Разведке нефти и газа,
- Многоствольном бурении,
- Кустовом бурении.

Для добычи нефти и газа технология наклонно-направленного бурения наиболее интенсивным образом формируется с конца прошлого века и в данный момент дает возможность реализовывать скважины с участками, которые отклонены на несколько километров.

Такие технологии имеют в своем распоряжении несколько положительных сторон, из-за которых их предпочитают больше остальных. Из числа подобных превосходств возможно вероятность создания конечного участка скважины в одном наклоне с пластом, откуда совершается добыча, поэтому есть возможность повысить продуктивность.

Помимо этого, технология наклонно-направленного бурения дает вероятность достичь такие залежи, к которым прямой доступ отсутствует – к примеру, размещенные под городами или реками. Присутствие данных технологий предоставляет возможность разрабатывать оффшорные месторождения с берега без особых затруднений.

При эксплуатации данных скважин также получается с легкостью предотвращать аварии, так как скважины глушения при наличии фонтанирующих будут направлены точно к аварийной, чтобы затем закачать туда жидкость глушения и прекратить фонтанирование.

И только направленное наклонное бурение позволяет организовать кустовое бурение при группировке устьев на небольшой территории, что важно, к примеру, для добычи нефти на воде.

Но имеются у такого способа и негативные стороны, которые также следует иметь в виду. Таким образом, на самом начальном этапе развития данной технологии горизонтальное и наклонно направленное бурение оказывалось проблематичным по причине невысоких темпов реализации таких проектов – необходимо было часто останавливаться для проверки профиля скважины.

Кроме того, и сам процесс бурения протекал достаточно медленно из-за темпов внедрения в горные породы.

Но, с тех пор как в сфере проработки измерительных средств и создания забойных двигателей произошел прогресс, процессы такого рода были упрощены, а скорость выполнения работ выросла до значительного уровня.

Традиционные средства измерения оказываются актуальными для скважин с зенитным углом до 40 градусов, и средства для измерения в таком случае опускаются вниз при помощи кабеля. Однако больший наклон и уж тем более горизонтальные участки в рамках таких систем требуют использования других методов контроля над расстояниями. Другая сложность подобных объектов заключается в проблемах профилактики поступления в скважину песка. [1]

Технология наклонно-направленного бурения – наиболее выгодный метод прокладки подземных инженерных коммуникаций, особенно с точки зрения экономии. Объясняется это тем, что традиционные способы прокладки продуктопроводов под землей более затратные как с точки зрения вложений в технические приспособления, так и со стороны затрат на нужное количество работников и выполняемые ими процессы.

Сейчас метод горизонтально направленного бурения считается высокотехнологичным способом проведения подземных работ.

Основные преимущества технологии:

- Минимизация вреда окружающей среде;
- Возможность прокладки инженерных коммуникаций в недостижимых для открытого способа мест (акватории, ЖД и авто дороги, здания и сооружения);
- Относительная быстрота процесса;
- Экономический аспект.

В состав комплекса входит узел приготовления раствора для процесса бурения и непосредственно буровая установка.

Данный комплекс может преодолеть любую дистанцию, так как является мобильным и автономным. Для всего оборудования достаточно небольшого трейлера.

Преимуществом технологии является быстрый монтаж (2-4 часа). С применением методики время производства работ сокращается примерно в 1,5 раза. [2]

Стоит отметить, что подобные установки могут работать с поверхности земли, в отличие от традиционных приспособлений, для которых роются котлованы или небольшие углубления. Это не оказывает пагубное влияние на экосистему, не нарушает плодородный слой грунта.

Вывод: Нефтегазовая промышленность сейчас играет одну из важнейших ролей в экономическом продвижении государства, представляю из себя самую конкурентоспособную сферу производства в мире. Вот почему необходимо проявлять как можно больше внимания к улучшению технологий, развитию нынешних, например, наклонно-направленное бурение.

Список литературы:

1. <https://www.neftegaz-expo.ru/ru/articles/tehnologiya-naklonno-napravlenno-bureniya/>
2. <http://snkoil.com/press-tsentr/polezno-pochitat/naklonno-napravlennoe-burenie-skvazhin-tehnologiya/>