

Опыт проектирования и строительства многоствольных скважин

*С.Е. Ильясов, Г.В. Окроелидзе,
С.В. Суницов, С.И. Кучевасов
(Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть»)*

Основная цель работы – создание и опробование технологии бурения нескольких боковых стволов из эксплуатационной колонны для внедрения на месторождениях Пермского края.

Преимущества строительства многоствольных скважин заключаются в:

- создании большей площади контакта с продуктивным пластом одной скважиной, что приводит к увеличению площади дренирования и снижению депрессии на пласт;
- повышении нефтегазодобычи и экономии затрат и времени за счет:
 - снижения стоимости восстановленной скважины, так как повторно используется ранее созданная часть бездействующей скважины, к которой лишь добавляются дополнительные стволы;
 - большего охвата объема разрабатываемого объекта одной скважиной, что способствует сокращению времени освоения залежи при увеличении нефтегазоотдачи;
 - повторного использования инфраструктуры при доразработке месторождений, находящихся в труднодоступных районах;
 - уменьшения числа скважин на месторождении, что минимизирует негативное воздействие на окружающую среду;
 - значительного снижения затрат на утилизацию отходов (буровых растворов и шлама) вследствие сокращения объемов буровых работ.

Областью применения технологии строительства многоствольных скважин являются месторождения, содержащие тяжелые и малоподвижные нефти, имеющие пласты низкой проницаемости или с естественной трещиноватостью, тонкослойные коллекторы или многослойные залежи; месторождения, находящиеся на поздних стадиях эксплуатации, характеризующихся низким пластовым давлением, а также содержащие пропущенные ранее углеводороды, скопившиеся в четко выраженных структурных или стратиграфических ловушках; месторождения, расположенные на территориях, где существуют ограничения по отводу земель под строительство скважин.

Получены следующие результаты.

- Для условий Пермского края определены критерии по выбору скважин-кандидатов для реконструкции методом многоствольного бурения.
- Разработана техническая документация на реконструкцию 122 Шагиртско-Гожанского месторождения методом многоствольного бурения.
- Проведены опытно-промысловые испытания 122 Шагиртско-Гожанского месторождения методом многоствольного бурения с использованием зарубежного оборудования.
- По результатам опытно-промысловых испытаний разработан способ строительства многоствольной скважины и получен патент на изобретение.
- Разработан регламент на реконструкцию скважин методом многоствольного бурения.
- Технология реконструкции скважин методом многоствольного бурения, разработанная на основании результатов опытно-промысловых испытаний, рекомендуется к применению на месторождениях Пермского края.
- В результате анализа выбранной совокупности технологий при строительстве многоствольной скважины выявлены риски, не зависящие от качества проведения работ.