

Опыт применения инновационного подхода к наклонно направленному бурению сложных горизонтальных скважин

*И.В. Сидоров, С.А. Назаров (ООО «РН-Сахалинморнефтегаз»),
Д.Н. Бочкарев, Д.А. Юрьев (ООО «РН-СахалинНИПИморнефть»)*

Использование метода наклонно направленного бурения при освоении шельфового месторождения Одопту-море позволило ООО «РН-Сахалинморнефтегаз» первым начать промышленную эксплуатацию нефтегазовых запасов шельфа Сахалина. За 12 лет на Северном куполе месторождения были построены 33 скважины однозабойной конструкции с углом отклонения от вертикали 80-88°, что соответствует мировому уровню. Накопленный в ООО «РН-Сахалинморнефтегаз» опыт бурения наклонно направленных скважин с берега в настоящее время широко используется в рамках проекта «Сахалин 1».

Длительная эксплуатация скважин подтверждает высокий профессионально-технический уровень крепления скважин. Освоение месторождения Одопту-море (Северный купол) путем бурения наклонно направленных скважин с берега позволило ОАО «РН-Сахалинморнефтегаз» нарастить годовую добычу до 798 тыс. т и поддерживать уровень добычи в целом по предприятию, эксплуатирующему в основном месторождения, находящиеся на завершающей стадии разработки.

Промыслово-геофизические исследования в процессе бурения скважин позволяют вести постоянный контроль траектории стволов, расчлененности и продуктивности вскрываемого разреза.

Метод освоения шельфового месторождения горизонтальными скважинами по сравнению с традиционными методами обустройства морскими стационарными сооружениями позволил значительно снизить расходы компании-оператора. Например, строительство одной ледостойкой платформы обошлось бы в 500 млн. долл. США плюс расходы на подводные коммуникации и обеспечение экологической безопасности. Вместе с тем ООО «РН-Сахалинморнефтегаз» за счет совершенствования технологии удается постепенно увеличивать скорость бурения и снижать себестоимость строительства скважин. Немаловажно, что при таком подходе практически снижаются экологические риски разработки месторождения, возникающие при добыче с морских стационарных платформ.

Целью данной работы является обмен опытом применения инновационных подходов к строительству сложных наклонно направленных скважин.

Актуальность этой работы заключается в анализе и оптимизации существующих технологий строительства скважин со сверхдальним отходом от вертикали.

Новизна работы состоит в использовании на практике инновационных подходов к наклонно направленному бурению с горизонтальным вскрытием продуктивных пластов.

Применение описанной в работе технологии наклонно направленного бурения позволяет достичь залежей углеводородов, удаленных от берега или устья скважины на 5-10 км, а также значительно сократить затраты на освоение береговых шельфовых месторождений по сравнению с общепринятой технологией с использованием стационарных платформ.