

Концепция развития добычи высоковязкой нефти Ярегского месторождения

Д.В. Коровин, В.В. Уляшев
(Центр по нефтетитановому производству (г. Ухта)
ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»)

Представлены опыт термощахтной разработки Ярегского месторождения, совершенствование способа добычи путем перехода на разработку залежи с помощью мини-шахт и его распространение на месторождения высоковязкой нефти и природных битумов.

Мнение о высокой стоимости строительства шахт и производственной опасности подземной добычи нефти не соответствует действительности. За 70 с лишним лет эксплуатации Ярегского месторождений шахтным и термощахтным способом существенных аварий, вследствие которых требовалось бы закрытие нефтешахт, не происходило. Достигнутые показатели термощахтной разработки свидетельствуют о ее высокой технологической и экономической эффективности.

Разработка месторождения ведется отдельными уклонными блоками, размер которых определяется протяженностью подземных скважин. В настоящее время месторождение разрабатывается по подземно-поверхностной системе разработки, которая характеризуется минимальным объемом горно-проходческих работ. По отработанным площадям средний коэффициент извлечения нефти (КИН) составляет 0,51 при паронефтяном отношении 2,63 т/т.

Показана возможность перехода на разработку месторождения с помощью мини-шахт. Мини-шахта представляет собой шахту с минимальным объемом проходки горных выработок, при этом в разработку вовлекаются значительные запасы. Применение мини-шахт позволит сократить проходку на 1 га разрабатываемой площади, как следствие снизить затраты на подготовку площади к разработке, ускорить ввод запасов в разработку, увеличить темп разработки месторождения. В результате затраты на термощахтную добычу могут быть снижены до уровней, сопоставимых с вложениями в добычу легкой нефти.

В последние годы интерес к добыче нефти при помощи шахт проявляют за рубежом, в частности, в США (шт. Канзас) реализован проект Fredonia Underground Drilling Facility – построена нефтешахта, пробурены пологовостоящие скважины глубиной до 2000 м и получены промышленные притоки легкой нефти.