

## **Повышение надежности эксплуатации штанговых насосов для добычи нефти из коллекторов, осложненных выносом механических примесей, с помощью фильтра тонкой очистки**

***Р.Р. Рамазанов, К.Р. Уразаков, А.С. Топольников  
(ООО «РН-УфаНИПИнефть»),  
Р.В. Сахнов, Д.М. Деменин (ООО «РН-Пурнефтегаз»),  
С.В. Смольников (ООО НПФ «ИнжГео»)***

---

Основной причиной отказов установок скважинных штанговых насосов (УСШН), является засорение узлов насоса механическими примесями. По результатам анализа причин отказов УСШН на месторождениях ООО «РН-Пурнефтегаз» установлено, что каждый второй отказ насоса обусловлен засорением его рабочих органов твердыми частицами. Поэтому одним из приоритетных направлений работы с фондом добывающих скважин, оборудованных УСШН, в ООО «РН-Пурнефтегаз» и на других добывающих предприятиях ОАО «НК «Роснефть» является борьба с влиянием механических примесей.

Наиболее распространенными технологиями борьбы с механическими примесями в настоящее время являются установка скважинных фильтров на пакере в эксплуатационной колонне или в составе насоса и применение газопесочных якорей.

Для преодоления недостатков традиционных технологий специалистами ООО «РН-УфаНИПИнефть» и ООО «РН-Пурнефтегаз» разработана и запатентована конструкция фильтра тонкой очистки (ФТО), использующая новую технологию фильтрующего элемента, основанную на сочетании поверхностной и глубинной фильтрации. Основными преимуществами по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами является высокая степень очистки пластовой жидкости от механических примесей, ремонтпригодность, низкая стоимость за счет применения полимерного материала при изготовлении фильтрующих волокон.

Промысловые испытания пяти комплектов фильтров тонкой очистки проводились в ООО «РН-Пурнефтегаз» в 2012-2013 гг. на Комсомольском месторождении. Результаты испытаний показали увеличение срока наработки на отказ по трем скважинам на 18, 21 и 113 %, в двух других скважинах был проведен текущий ремонт, не связанный с техническим состоянием фильтров до окончания срока испытаний. При этом количество взвешенных частиц на скважинах, оснащенных ФТО, снизился в среднем на 42 %. Испытания также показали, что применение одинаковых конструкций фильтров на всех скважинах (в испытаниях использовался один размер фильтрующих ячеек – 200 мкм) является неверным. В будущем должен выполняться индивидуальный подбор тонкости фильтрации в зависимости от гранулометрического состава выносимых частиц.