

Гравийный фильтр для скважин Анастасиевско-Троицкого месторождения

*А.В. Пивкин (ООО «РН-Краснодарнефтегаз»),
А.Е. Кучурин (ООО «НК «Роснефть-НТЦ»)*

Необходимость применения недорогих и эффективных методов защиты скважин от вредного влияния песка привела к созданию значительного числа разнообразных фильтров и технологий крепления призабойной зоны пласта. Песок, выносимый из пласта, образует песчаные пробки в стволе скважины, нарушает нормальную работу скважинного оборудования и является основной причиной отказа глубиннонасосного оборудования на Анастасиевско-Троицком месторождении.

Проволочные и сетчатые фильтры эффективно применять в скважинах, пробуренных на пласты, сложенные хорошо отсортированным песчаником. В скважинах, эксплуатирующих рыхлые, слабосцементированные пласты, сложенные неотсортированным мелким песком, используются технологии крепления призабойной зоны пласта для предотвращения выноса песка.

В данной работе рассмотрены факторы, приводящие к выносу песка из призабойной зоны пласта, и возникающие при эксплуатации скважин проблемы. Выполнен анализ керна, определены его характеристики, коэффициенты отсортированности и однородности. Проведен подбор оптимального типоразмера пропантанта для гравийной набивки и ширины щели фильтра для условий Анастасиевско-Троицкого месторождения.

Рассмотрены методика подбора и опыт применения способов крепления призабойной зоны пласта на этом месторождении:

- с помощью гравийной набивки с последующей установкой извлекаемого фильтра без пакера (функцию пакера выполняют гидравлические сопротивления между корпусом фильтра и колонной обсадных труб), не позволяющей пластовой жидкости попасть в скважину, минуя фильтрующий элемент;

- с помощью гравийной набивки, закрепленной в пласте установкой извлекаемого фильтра с пакером.

Конструкции фильтров позволяют извлекать их при проведении ремонта в скважине, а гравийная набивка представляет собой определенный типоразмер пропантанта.

Потенциал применения приведенных способов охватывает все скважины нефтяных месторождений, аналогичных Анастасиевско-Троицкому, с рыхлыми и слабосцементированными пластами, сложенными плохо отсортированным песчаником.

Применение данных способов позволит улучшить технико-экономические показатели эксплуатации скважин.