

Программный модуль для планирования и оценки эффективности мероприятий по обработке призабойных зон (ОПЗ) скважин в терригенных коллекторах

***В.Н. Гусаков, В.И. Сайфи, Е.В. Лазарева
(ООО «РН-УфаниПИНефть»)***

Разработаны алгоритмы и методы, позволяющие оптимизировать процесс подготовки и планирования дизайна обработки призабойной зоны (ОПЗ) для скважин терригенных коллекторов и тем самым повысить эффективность проведения геолого-технических мероприятий. Для разработки модели подготовки дизайнов ОПЗ была проведена систематизация мирового опыта, а также опыта ОПЗ скважин месторождений ОАО «НК «Роснефть». На основе анализа и систематизации полученных результатов разработаны алгоритмы расчета базового дизайна ОПЗ, которые учитывают:

- подбор реагентов для взаимодействия по данным компонентного состава и растворения кольматантов в призабойной зоне скважины, подбор кислот и их концентрации;
- расчет расхода растворителей, промывочных и продавочных жидкостей.

В модели расчета базового дизайна ОПЗ учтены использование двухпакерной компоновки, параметры трещины гидроразрыва пласта (ГРП), анизотропия по проницаемости при обработке двух объектов.

Разработанные алгоритмы и методы расчета базового дизайна ОПЗ предназначены для планирования, утверждения и оценки эффективности ОПЗ в секторах оптимизации резервуаров отделов УППР. В 2010 г. алгоритмы и методы подбора и планирования дизайнов ОПЗ прошли апробацию в ООО «РН-Юганскнефтегаз» и ООО «РН-Пурнефтегаз».

По результатам апробации в программном комплексе «Геология и Добыча» реализован программный модуль «Дизайн ОПЗ». Создана база данных основных кольматантов и рисков их образования в терригенных коллекторах. Реализовано хранение утвержденных плановых и фактических дизайнов в базе данных. Разработан новый пользовательский интерфейс, позволяющий проводить оценку ОПЗ на основе блока диаграмм и отчетных форм.

Модуль установлен в дочерних обществах ОАО «НК «Роснефть», тестирование проводится по реальным данным обработки скважин в терригенных коллекторах месторождений Ханты-Мансийского АО, Ямало-Ненецкого АО, Республики Удмуртия, Томской области.