

**Инновационная технология повышения нефтеотдачи низкопроницаемых пластов-коллекторов**

***Волкотрубов Денис Андреевич***

*Студент (магистр)*

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: denvolk2010@yandex.ru*

Работа направлена на повышение эффективности освоения и ремонта нефтяных скважин в коллекторах с трудноизвлекаемыми запасами нефти путем создания комплексной технологии за счет совмещения циклического гидродинамического воздействия на низкопроницаемые пласты с кислотной обработкой карбонатной породы-коллектора.

Особенность предлагаемого решения заключается в том, что, в отличие от используемого при гидроразрыве пласта (ГРП) приложения высокого давления, ПЗП подвергаются сериям коротких ударов (скачков давления, создаваемых на устье скважины при помощи пневмозадвижки и источника давления порядка 20 МПа), при которых жидкость не успевает фильтроваться в образующиеся трещины и увеличивать их длину. Короткие удары способствуют развитию прилегающих трещин, выкрашиванию породы, образованию каверн вокруг призабойной зоны и увеличению ее эффективного радиуса [1].

Обоснован оптимальный кислотный состав на основе HCl и HF с добавками катионактивного полимера, как наиболее эффективный. Выполнено физическое моделирование и проведены стендовые исследования процессов заканчивания скважин в осложненных условиях. В результате разработана технология комплексного гидроимпульсного и химического воздействия на низкопроницаемые карбонатные коллектора, позволяющая повысить эффективность капитального ремонта скважин. Апробация данной технологии при капитальном ремонте конкретной скважины показала прирост суточного дебита почти в 3 раза.

Применение химической обработки совместно с волновым движением скважинной жидкости способствует повышенной степени и однородности кислотной обработки пласта, уменьшению продолжительности обработки и уменьшению количества потребляемой кислоты [1]. Использование импульсно-волнового воздействия и размыва позволяет совместить операции освоения скважины и восстановления проницаемости пласта в призабойной зоне. При этом не требуется использование дополнительной техники и проведение дополнительных спускоподъемных работ. Главные преимущества технологии - простота и экономичность, возможность получения достаточного по мощности воздействия на призабойную зону. Существенно сокращаются материальные и временные затраты на обработку скважины при высоком качестве работ.

**Источники и литература**

- 1) Шипулин А.В. Технологии импульсно-волнового воздействия на нефтяные и угольные пласты. СПб.: «Недра», 2015. – 280 с.