

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ДОБЫЧИ НЕФТИ

Винцовская И.Л.

Юго-западный государственный университет, г. Курск

Научный руководитель: Ходыревская С.В., к.х.н., доцент кафедры управления качеством, метрологии и сертификации ЮЗГУ

В современных условиях, когда ведущая роль Российской промышленности отведена нефтегазовой отрасли, экономика страны напрямую зависит от объемов добычи нефти и газа.

К сожалению, управление качеством процесса извлечения нефти из нефтяносного пласта часто бывает затруднено. Геологические особенности, высокая вязкость так называемой «тяжелой» нефти, нахождение её в порах породы и песка – всё это ведет к увеличению объемов остаточной (не извлечённой) нефти. Силы поверхностного натяжения удерживают капли нефти в порах, не давая закачиваемой под давлением воде вынести их на поверхность.

На данный момент зарубежными и отечественными учеными ведутся исследования в области повышения качества нефтеотдачи пластов [1]. В том числе рассматриваются и химические методы, а именно – применение поверхностно-активных веществ (ПАВ) [2]. ПАВы выступают в качестве смачивателя породы: снижают поверхностное натяжение воды на границе с нефтью, позволяя при этом каплям нефти без затруднений деформироваться, а краевому углу смачивания – уменьшаться. Таким образом, капли нефти вымываются из пор породы и коэффициент нефтеотдачи возрастает.

В работе была экспериментально синтезировано вещество на основе толуол-формальдегидной смолы и 4-аминоантипирина, которое показало хорошие значения коллоидно-химических характеристик и могло бы быть использована в качестве добавки к закачиваемой в скважину воде для повышения качества процесса нефтедобычи.

Список информационных источников

1. НефтеПро: профессионально о нефти [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.neftepro.ru/publ/25-1-0-57>. 08.11.2017.
2. Холмберг, К. Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных растворах: Пер. с англ. / К. Холмберг, Б. Йёнссон, Б. Кронберг, Б. Линд-ман. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007. – 528 с.