
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НЕФТИ И ГАЗА имени И. М. ГУБКИНА

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
СОСТОЯНИЯ И РАЗВИТИЯ
НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ**

7-я научно-техническая конференция
(29-30 января 2007 г.)

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Секции 1-4

Москва

2007 г.

- проницаемость фильтрационной корки зависит от концентрации и распределения по размерам твёрдой фазы в буровом растворе;
- адгезионная активность карбоната кальция по отношению к поверхности проницаемых каналов коллектора минимальна;
- регулируя фильтрационные свойства буровых растворов можно обеспечить формирование малопроницаемой фильтрационной корки, которая в значительной степени затруднит проникновение твёрдой и жидкой фаз в призабойную зону пласта (ПЗП).

Для проведения исследований использовался глинистый раствор из бентонитового глинопорошка (100 г/л) и в качестве наполнителя - измельчённый карбонат кальция с размером частиц: $\leq 0,21$ мм; ≤ 1 мм; $\leq 1,7$ мм и $\leq 2,36$ мм.

Кислоторастворимые наполнители, внедряясь в структуру корки и обладая относительно более крупными размерами частиц, увеличивают проницаемость фильтрационных корок. При содержании в корке карбоната кальция $0,075 \text{ г/см}^3$ сохраняются приемлемые фильтрационные свойства (показатель $V \leq 10 \text{ см}^3$ за 30 мин) и, в то же время, количество наполнителя становится достаточным, чтобы разрушать структуру глинистой корки при воздействии кислотой.

Оптимизируя состав корки с кислоторастворимыми наполнителями необходимо сохранить приемлемые фильтрационные и коркообразующие свойства раствора и, с другой стороны, обеспечить эффективное разрушение структуры корки при взаимодействии наполнителя с кислотой.

ПРИМЕНЕНИЕ НАСОСНО-ЭЖЕКТОРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОДОГАЗОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Телков В.П., Егоров Ю.А. (РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина)

В последние годы отмечается растущий интерес к применению технологии водогазового воздействия (ВГВ) на пласт. ВГВ позволяет совместить преимущества вытеснения нефти водой и газом и одновременно устранить их недостатки. Происходит выравнивание профиля вытеснения и увеличение коэффициента охвата пласта воздействием за счет совместной фильтрации водогазовой смеси и нефти в пласте. Значительный интерес представляет вытеснение нефти повышенной вязкости водогазовыми смесями.

Разработанная нами насосно-эжекторная технология приготовления и закачки в пласт мелкодисперсной водогазовой смеси (МВГС) включает в себя только промышленно выпускаемое оборудование, в ней нет дорогостоящих и

малонадежных элементов (компрессоров высокого давления). Используемый для получения смеси газ отбирается из факелов – таким образом, решается проблема утилизации попутного газа на промыслах. Используемые для стабилизации водогазовой смеси поверхностно-активные вещества (ПАВ) также способствуют повышению нефтеотдачи пластов.

Исследована динамика вытеснения нефти МВГС при различных газосодержаниях смеси, установлена область оптимальных газосодержаний смеси, соответствующих наибольшему коэффициенту вытеснения, подобраны ПАВ для стабилизации смеси. Также исследовано влияние вязкости нефти на процесс вытеснения, эти эксперименты проведены как для моделей маловязких нефтей (керосин), так и для реальных вязких нефтей месторождений Пермской области (использованы рекомбинированные пробы нефти). Установлена эффективность применения водогазового воздействия для нефти различной вязкости. Выявлено, что количественное значение коэффициента вытеснения при закачке водогазовой смеси зависит от вязкости данной нефти – чем более вязкая нефть, тем меньше коэффициент вытеснения.

По результатам исследований сделаны следующие выводы.

1. При вытеснении нефти, как низкой, так и повышенной вязкости водогазовыми смесями коэффициент вытеснения значительно выше по сравнению с вытеснением нефти водой или газом.

2. Прирост коэффициента вытеснения при закачке МВГС по сравнению с заводнением зависит от вязкости нефти.

ПОВЫШЕНИЕ НЕФТЕОТДАЧИ ПУТЕМ ЗАКАЧКИ В ПЛАСТ ЖИДКИХ ФРАКЦИЙ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА НА ЯРИНО-КАМЕНОЛОЖСКОМ НЕФТЯНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Телков В.П., Егоров Ю.А. (РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина)

Ярино-Каменоложское нефтяное месторождение находится в Пермской области и эксплуатируется ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Одна из проблем, с которой столкнулись нефтяники при его эксплуатации – выпадение жидких фракций попутного нефтяного газа на установке подготовки и переработки нефти. По своим физико-химическим свойствам эти фракции имеют много схожего с бензином. Поэтому далее эти фракции будут называться нестабильным бензином. Объем выпадающего нестабильного бензина составляет 40 000 тонн в год. Наиболее простым решением стало сжигание его на факелах. Недостатки этого решения налицо: загрязнение окружающей атмосферы, следствием чего являются платежи за выбросы продуктов сгорания и неполное использование полученной из пласта продукции.