

эмульсии, за счет дополнительного перемешивания, уменьшаются затраты на подогрев топлива.

Гомогенизирующие устройства легко встраиваются в существующие схемы топливного хозяйства, снижая эксплуатационные издержки, увеличивая время хранения водобитумной эмульсии, уменьшая затраты энергии на подогрев топлива.

### **ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОЦЕССА КОМПЛЕКСНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРОДУКТИВНЫЕ ПЛАСТЫ КАРБОНАТНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ**

**А.Ф. Шагеев, М.А. Шагеев,**

**Б.Я. Маргулис, И.И. Иванова\***

*ОАО НИИнефтепромхим, Казань  
\*МГУ, Москва*

Технология предназначена для интенсификации процесса комплексного воздействия на продуктивные пласты карбонатных коллекторов, насыщенных высоковязкой парафинистой нефтью. Окисление легких углеводородов  $C_3-C_6$ , а также конденсата газоконденсатных месторождений, в пористой среде с участием инициаторов и катализаторов окисления приводит к образованию оксидата, представляющего собой смесь карбонатных кислот, кетонов, спиртов, эфиров с выделением значительного количества тепла, что обеспечивает комплексное воздействие

на нефтесодержащий коллектор. Оптимальной, с точки зрения химического воздействия при обеспечении необходимой безопасности, является одновременно – раздельная закачка легких углеводородов и воздуха с осуществлением интенсивного перемешивания на забое скважины при поступлении в пласт. Нами разработана новая технология подачи реагента и устройства для реализации процесса позволяющего производить одновременно – раздельную закачку легких углеводородов и воздуха, с высоким выходом продуктов реакции и осуществлением перемешивания на забое скважины при поступлении в пласт. Образующаяся при реакции жидкофазного окисления (ЖФО) группа растворителей и выделившееся тепло растворяют АСПО при их наличии в ПЗП и разрушают граничный слой нефти на контакте с породообразующими минералами, то есть обладают поверхностно-активными свойствами. Вследствие деблокирования порового пространства пород от высокомолекулярных углеводородных соединений улучшаются условия доступа группы карбоновых кислот к породе. Меньшая скорость реагирования карбоновых кислот с карбонатными породами в сравнении с соляной кислотой позволяет проводить более глубокие обработки призабойной зоны скважины.