

## ГИДРОГЕЛЕВЫЕ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ ЛИГНОСУЛЬФОНАТОВ ДЛЯ ВОДОИЗОЛЯЦИИ НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ И ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН

Илаш Д.А.,<sup>а</sup> Сергеева Н.А.,<sup>б</sup> Ленченкова Л.Е.,<sup>а</sup> Телин А.Г.<sup>б</sup>

<sup>а</sup>Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
450062, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1,  
e-mail:raideril@yandex.ru

<sup>б</sup>ООО «Уфимский научно-технический центр»,  
450076, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Аксакова, д. 59

Гидрогели на основе полиакриламида широко применяются в технологиях водоизоляции в нефтяной промышленности<sup>1</sup>. Преимущество технологии заключается в селективной изоляции фильтрации воды по трещинам и суперколлекторам<sup>2</sup>. Единственным недостатком гидрогелей на основе полиакриламида является их дороговизна.

Нами разработан состав на основе отходов производства целлюлозно-бумажной промышленности – лигносульфонатов, позволяющий образовывать гидрогелевые экраны в поровых и трещиноватых коллекторах. Преимуществом данного состава, кроме дешевизны, является простота приготовления и технологичность применения. Появляется возможность регулирования времени гелеобразования, варьирования вязких и пластичных свойств гидрогеля в зависимости от геолого-промысловой задачи. Увеличение времени потери текучести геля до 40 часов и более позволяет закачать большие объёмы геланта до момента его превращения в «сильный гель»<sup>3</sup>.

Обоснованы концентрационно-температурные границы применимости состава, изучены его реологические и фильтрационные свойства.

### Литература

1. В. П. Захаров, Т. А. Исмагилов, А. М. Антонов, А. И. Фёдоров, В. Ф. Чекушин. Водоизоляция трещин со стороны нагнетательных скважин в карбонатных коллекторах // Нефтяное хозяйство. – 2010. - № 12. – С. 102-105.
2. Ф. Э. Сафаров, Е. И. Гусарова, Д. В. Каразеев, И. Р. Арсланов, А. Г. Телин, В. А. Докичев. Получение гидрогелей полиакриламида для ограничения водопритоков при разработке нефтегазовых месторождений // ЖПХ. - 2018. – Т. 91, № 5. – С. 755-759.
3. Lane R. H., Seright R. S. Gel water shutoff in fractured or faulted horizontal wells // SPE. – 65527. 200. – November 6-8.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-29-24086 мк*