

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. Высокий спрос на нефтяное сырье стимулирует интенсификацию добычи нефти, расконсервацию и эксплуатацию малодобитных обводненных скважин, находящихся на поздней стадии разработки. Становится экономически оправданным применение вторичных методов увеличения нефтеотдачи пласта. Это, в свою очередь, приводит к повышению обводненности продукции скважин, увеличению доли тяжелых, высоковязких нефтей в общем объеме добываемой нефти и созданию благоприятных условий для повышения устойчивости и коррозионной агрессивности водонефтяных эмульсий угленосных и девонских горизонтов. В связи с этим, актуальной является проблема разрушения стойких водонефтяных эмульсий, а так же борьба с коррозией нефтепромыслового оборудования.

Наиболее целесообразным решением этих важных проблем является создание высокоэффективного, технологичного реагента, обладающего деэмульгирующими и антикоррозионными свойствами.

Одним из эффективных направлений в создании деэмульгаторов комплексного действия является компаундирование поверхностно-активных веществ различного строения, позволяющее при наличии определенного набора исходных компонентов получить составы с различными свойствами. Этот путь позволяет улучшить основные свойства деэмульгаторов и расширить их функциональное действие при добыче, транспортировке и подготовке различных типов нефтей.

Цель работы Получение высокомолекулярных неионогенных поверхностно-активных веществ (НПАВ) на основе многоатомных спиртов, изучение их поверхностно-активных, деэмульгирующих и антикоррозионных свойств.

Исследование взаимосвязи деэмульгирующих свойств синтезированных НПАВ с их составом, строением и создание на этой основе деэмульгатора, эффективного для разрушения устойчивых водонефтяных эмульсий, обладающих антикоррозионным действием.

Научная новизна. Предложен новый способ получения высокомолекулярных НПАВ на основе пентаэритрита в растворе диметилсульфоксида, являющегося инертным растворителем. Синтезированы блоксополимеры на основе пентаэритрита и сорбита с различным соотношением и порядком оксипропиленовых и оксиэтиленовых блоков в молекуле.

Изучены поверхностно-активные, деэмульгирующие и антикоррозионные свойства новых блоксополимеров. Установлены зависимости поверхностно-активных свойств от соотношения оксида этилена и оксида пропилена и порядка их расположения в молекуле. Показано, что наибольшей поверхностной активностью и деэмульгирующей эффективностью об-