

**ДЕЕМУЛЬГУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ КАТІОНОАКТИВНИХ  
ПОЛІЕЛЕКТРОЛІТІВ ТА ПОЛІЕЛЕКТРОЛІТНИХ КОМПЛЕКСІВ***Аміруллоєва Н. В.*, Бойко А. О., Аміруллоєв Р. С.

ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»,

м. Дніпро, Україна

namirulloeva@gmail.com

В останні десятиліття широке застосовування в різних галузях знайшли водорозчинні синтетичні полімери. Найчастіше їх використовують для боротьби із солями шламоутворенням, але виріс інтерес до них як до потенційних інгібіторів корозії. Підвищення інгібіруючої дії поліелектролітів за рахунок формування в розчині поліелектролітних комплексів (ПЕК), може дати змогу створення високоефективних, відносно недорогих та нетоксичних інгібіторів корозії сталі.

Причиною виникнення корозійних процесів в нафтопереробному обладнанні є підвищена агресивність середовищ, зокрема, стічних вод, сульфідвмісних конденсатів та вод оборотного водопостачання. Зниження цієї агресивності досягається, в тому числі, ефективним проведенням процесу знесолення та зневоднення нафти. Оскільки вода, яка міститься в нафті, і разом з тим розчинені в ній солі, викликають корозію металу апаратури технологічного устаткування.

Таким чином глибоке зневоднення та знесолення нафти дають змогу запобігати проявам багатьох небажаних процесів, в тому числі, корозії сталі. Реалізація цього можлива, окрім іншого, застосуванням високоефективних деемульгаторів. Використання катіоноактивних поліелектролітів для цієї мети залишається мало вивченим. Проте властивості, якими вони володіють, дають змогу стверджувати, що на їх основі можливо створити високоефективні деемульгатори водо-нафтових емульсій. Зокрема цього можливо досягти за рахунок формування ПЕК.

У якості деемульгаторів досліджували водорозчинні поліелектроліти на основі четвертинних амонієвих солей: полігексаметиленгуанідингідрохлорид (ПГ), полігексаметиленгуанідингідрохлорид, модифікований фталевим ангідридом (ПГ-Б), полігексаметиленгуанідингідрохлорид, модифікований монохлороцтовою кислотою (ПГ-К), поліелектроліт на основі диметилдіаліламонієхлориду (ПДП), поліелектроліт на основі четвертинної амонієвої солі морфоліна (ПЧАСМ) та поліелектролітні комплекси на їх основі.

Для визначення ефективності дії деемульгатора використовували термохімічний метод. Його суть полягає у визначенні об'єму води, що виділяється з водо-нафтової емульсії за певний час. За величиною цього об'єму визначають ефективність дії деемульгатора. Досліджувану емульсію відстоювали при термостатуванні та вводили деемульгатор. Через певні проміжки часу визначається об'єм води, який виділився. Для оцінки деемульгуючої здатності поліелектролітів та ПЕК були отримані кінетичні залежності ефективності деемульгатора на їх основі від часу. Ефективність оцінювалася за кількістю води, що виділилася за певний проміжок часу зі штучно створеної нафтової емульсії. Аналізуючи отримані дані можна зробити висновок, що деемульгуюча здатність поліелектролітів збільшується в ряду ПГ-Б, ПГ-К, ПГ, ПЧАСМ, ПДП. Для ПДП значення ефективності деемульгування досягає 93,3% при  $C=1 \cdot 10^{-5}$  М за 60 хвилин. Деемульгуюча здатність ПЕК збільшується в ряду ПГ-Бк, ПГ-Кк, ПГк, ПЧАСМк, ПДПк. При переході від базових олігомерів до ПЕК деемульгуюча здатність при малих концентрація дещо збільшується. Проте при збільшенні концентрації ПЕК деемульгуюча здатність різко падає, що може бути пояснено утворенням нерозчинних солей ПЕК.