

УДК 622.244
ИССЛЕДОВАНИЕ ИНГИБИРУЮЩИХ КОМПОЗИЦИЙ
ОТ КОРРОЗИИ ДЛЯ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

М. Р. СОДИКОВА¹, Т. С. СОДИКОВ²

¹ЦВРИКТ ВАК

²Узбекнефтегаз

Ташкент, Узбекистан

Оборудование нефтяных скважин и системы нефтегазосбора многих месторождений интенсивно корродируют вследствие соприкосновения с сильноагрессивными технологическими средами, что ведет к большим затратам на ремонт оборудования и нарушению установленных нормативных сроков амортизации.

В настоящее время Узбекистан импортирует отдельные виды ингибиторов коррозии металлов для нефтегазодобывающей отрасли, однако имеются возможности в плане сырьевого источника как доступного первичного, так и вторичного для получения этого вида продукции.

На сегодняшний день предпочтение отдается химической антикоррозионной защите, а именно применению различных ингибиторов коррозии, которые по стандарту ISO 8044 являются «химическими веществами, снижающими скорость коррозии, когда они присутствуют в системе коррозии при соответствующей концентрации, без значительного изменения концентрации любого другого агента коррозии». Применение ингибиторов в нефтяной и газодобывающей промышленности значительно увеличивает срок службы оборудования и трубопроводов, транспортирующих нефть и газ. В настоящее время нефтяная и газодобывающая промышленность является крупнейшим потребителем ингибиторов коррозии.

Изысканы возможности доступного сырьевого источника для создания ингибиторов коррозии:

- карбамид марки «Б» $\text{H}_2\text{N}-\text{CO}-\text{NH}_2$ производства АО «Махам-Ширчиқ» и «Ферганаазот»;
- утилизированные отходы производства капролактама АО «Махам-Ширчиқ», находящиеся в больших объемах в специальном захоронителе;
- отходы масложирового производства.

Комбинированные ингибиторы коррозии были исследованы на модельных растворах, содержащих $50 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1} \text{ H}_2\text{S}$ в присутствии нефти/газоконденсата, т. е. близких к реальным агрессивным средам.

Так, модельная вода с H_2S (125 мл) + нефть (125 мл) при $C_{\text{инг}} 50 \text{ мг} \cdot \text{л}^{-1}$, защитное действие составляет (Z, %) 81,6 (20 °C), 78,6 (40 °C), 78,0 (60 °C). Увеличение концентрации ингибитора приводит к возрастанию защитного эффекта St 3 в изучаемых средах и соответствующих температурах.

Ведутся исследования по реализации других вторичных продуктов производств как альтернативного химически ценного сырьевого источника для получения новых видов ингибиторов коррозии, применимых для защиты нефтепромыслового оборудования и сокращения импорта продукции.