

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕМПЕРАТУРИ НА УТВОРЕННЯ ОСАДІВ ПАРАФІНУ

Чумак О.П., Узлова А.М., Лаврова І.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Відомо, що перед переробкою нафти чи її сумішей з газовим конденсатом є стадії підготовки, на яких видаляють або блокують випадіння в осад парафінів разом з асфальтосмолистими речовинами, які закупорюють трубопроводи. Це затрудняє як транспортування, так і переробку нафти. Тому дослідження виділення парафінів з нафтогазоконденсатної суміші, яка поступає на Шебелинський переробний завод є актуальними.

Для досліджень впливу температури використано нафтогазоконденсатну суміш густиною 801 кг/м^3 , масовою часткою води $0,03 \%$ мас., концентрацією сірки $0,09 \%$ мас., концентрацією парафінів $13,3 \%$ мас. і температурою втрати текучості 18°C .

Результати досліджень вказують на те, що температура має суттєвий вплив на кількість парафіну, що випадає в осад у вигляді твердої фази. Встановлено, що при температурі 40°C випадає в $5,4$, при 60°C – в $12,1$ і при 80°C – в $73,9$ раз менше від загальної кількості парафінів.

Ефективність температурного інгібування утворення осадів парафінів (рис. 1) збільшується з підвищенням температури, досягаючи $\approx 98 \%$ при температурі 80°C .

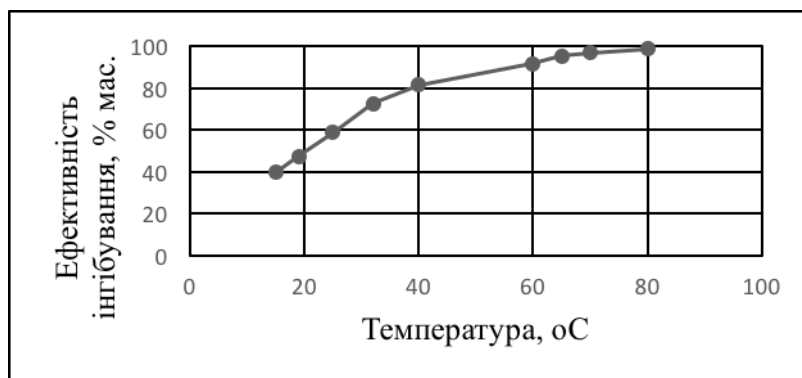


Рис.1 - Залежність ефективності інгібування осадів парафіну від температури

Тому для попередження утворення парафінів при транспортуванні нафтоконденсатної суміші необхідно використовувати або трубопроводи з обігріванням, що при не значних обсягах видобування нафти недоцільно, або використовувати цистерни з обігріванням типу бітумовозів. При цьому під час видобування нафту рекомендується збирати зразу в такі цистерни.