

УДК 66.091(043.2)

Баглей С.В., Федорів Г.В.

*Національний авіаційний університет, Київ***СИНТЕЗ ХЕЛАТНОГО КОМПЛЕКСУ – АЦЕТИЛАЦЕТОНАТУ
ОКСИВАНАДІО (IV)**

Зростання світової економіки сприяє зростанню використання енергії, зі зменшенням запасів основних природних енергетичних ресурсів (нафта, газ та вугілля), зростання витрат на їх виробництво, що призводить до збільшення вартості енергії та необхідності нормування споживання енергоресурсів. За даними BP Statistical Review of World Energy June 2010, розвідані запаси у світі складають: нафти – 205,0 млрд. т; газу – 187,5 трлн. м³; вугілля – 826,0 млрд. т.

Обмеженість запасів нафти разом з прогнозованим ростом світового енергоспоживання призведуть у найближчі 20 – 30 років до суттєвих структурних, технологічних та інших змін у світовій паливо-енергетичній галузі. В області нафтопереробки увага повинна сконцентруватись на поглибленому, комплексному використанні нафти, яке буде відбуватись в умовах безперервного погіршення сировинної бази.

Таким чином, перспективним являється перероблення важкої нафтової сировини (ВНС) (мазути, гудрони, високов'язкі нафти та природні бітуми). ВНС відрізняється високим вмістом V та Ni, вилучення яких може суттєво підвищити рентабельність їх використання і нафтової сировини.

Проаналізувавши основні форми існування сполук ванадію у нафті та нафтопродуктах, у даній роботі був проведений синтез хелатної сполуки – ацетилацетонату оксиванадію (IV), який являється компонентом досліджуваних модельних вуглеводневих систем. Раніше були синтезовані інші сполуки ванадію, що містяться у нафтах – нафтенати оксиванадію (IV). В подальшому будуть проводитися дослідження процесу сорбції ванадію у вигляді ацетилацетонатів з модельних вуглеводневих систем на природних глинистих мінералах (каолін, монтморілоніт, лес).

Для одержання ацетилацетонату оксиванадію (IV) використовували ацетилацетон (ГОСТ 10259-78) та сульфат оксиванадію (ТУ 6–09–17–251–88).

Одержаний продукт ідентифікували хімічними (ГОСТ 10364-90) і фізико-хімічними методами (рентгенофазовий та дериватографічний аналіз, ІЧ-спектроскопія).

Для визначення термічної стабільності ацетилацетонату оксиванадію (IV) з метою вибору оптимальних технологічних режимів одержання та використання цієї сполуки були проведені її дериватографічні дослідження.

Синтезований продукт вивчався на термостабільність за допомогою дериватограми, що знята на дериватографі марки Paulik-Paulik-Evdey Q-1500 С в інтервалі температур від 20 – 750 °С зі швидкістю нагрівання 10°С/хв.

Для ідентифікації синтезованого ванадійорганічновмісного комплексу, що імітує домішку сполуки ванадію у нафті, були зняті інфрачервоні спектри. Інфрачервоні спектри ацетилацетонату оксиванадію (IV) були зняті на спектрометрі марки Srescord M80.

Науковий керівник – Н.М Манчук., к.т.н., доц.