

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РЕГЕНЕРАЦІЇ ВІДПРАЦЬОВАНИХ  
ОЛИВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ ЧЕРЕЗ ВИДАЛЕННЯ  
КАРБОНОВИХ КИСЛОТ**

Авіаційні та моторні оливи після певного терміну використання втрачають експлуатаційні властивості внаслідок спрацювання присадок, накопичення продуктів окиснення та зношування, механічних домішок, води, тощо.

Одними з кінцевих продуктів перетворення під час зберігання та застосування авіаційних та моторних олив в ЗС України є карбонові кислоти, присутність яких призводить до значного погіршення їхніх експлуатаційних властивостей. Видалення та перетворення карбонових кислот є досить важливим завданням, яке потребує дослідження та розв'язання.

Одним із багатьох перспективних методів регенерації відпрацьованих авіаційних та моторних олив є електрохімічний. Його суть полягає в анодному окисненні карбонових кислот на інертних електродах з перетворенням на вуглеводні та спирти. Утворення та їхня кількість залежить від умов проведення процесу. До таких умов належать: густина стуму, потенціал електроду, температура та рН середовища, перемішування, матеріал електроду. Змінюючи їх, можна збільшити вихід тих, чи інших продуктів в залежності від того, які продукти будуть більш корисніші при регенерації різних марок відпрацьованих авіаційних та моторних олив.

Зміна кожної з цих умов призводить до зміни кількості продуктів та швидкості проведення реакції. Показник рН найбільш сильно впливає на кількісне співвідношення виходу продуктів реакції. В сильно кислому середовищі проведення анодного окиснення призводить до того, що основними продуктами реакції є вуглеводні, а в сильно лужному середовищі основними продуктами є спирти, так як імовірність димеризації двох вуглеводневих радикалів досить мала за наявності великої кількості гідроксильних груп.

Наявність спиртів у нафтопродуктах, зокрема і в оливах, підвищує їхні протизносні властивості. Таким чином, зміщення рівноваги реакції окиснення у бік збільшення виходу спиртів приводить в норму кислотне число, що є показником корозійної агресивності олив.

Проведення анодного окиснення в кислому середовищі зумовлено технологічним процесом проведення регенерації. Одним із хімічних методів регенерації є очищення сульфатною кислотою. Проводячи анодне окиснення кислотних залишків, можна повертати частину окиснених вуглеводнів з карбонових кислот в регеновані оливи, що збільшує їхній загальний вихід.

Застосування електрохімічного окиснення карбонових кислот як одного з етапів регенерації авіаційних та моторних олив з досить високим вмістом карбонових кислот дозволить більш повно регенерувати відпрацьовані авіаційні та моторні оливи.

*Науковий керівник – С.С. Дровнін*