

УДК 662.75.004.12:629.735:03.063.6 (043.2)

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АВІАЦІЙНИХ НАФТОВИХ ОЛИВ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙТРАЛЬНИХ ГАЗІВ**

**Мішарін Павло, Войтенко Іван**

*Кафедра військової підготовки*

*Національний авіаційний університет, Київ*

*Науковий керівник – Сергій Дровнін, к.т.н.*

Ключові слова: маслосистема газотурбінного двигуна, авіаційні оливи, барботажна обробка

### **Вступ**

Обґрунтовано можливість відновлення збереження властивостей авіаційних олив через проведення їх барботажної обробки. Безпека польотів авіації та надійна робота паливних та маслосистем двигунів залежить від якості ПММ [1], тому об'єктом дослідження є закономірності зміни експлуатаційних властивостей авіаційних олив при зберіганні та застосуванні. Дослідження, що розширюють можливості зберігання та застосування авіаційних олив, обіцяють економічну вигоду, екологічну відповідальність та кращу безпеку польотів, роблячи їх важливим напрямком для авіаційної галузі.

### **Матеріали та методи**

З метою збереження експлуатаційних властивостей авіаційних нафтових олив досліджується їх обробка нейтральним газом. У ході дослідження для визначення властивостей та фізико-хімічних показників якості олив використовувалися стандартні методи випробувань.

### **Результати**

Дослідження показали, що вода та молекулярний кисень негативно впливають на експлуатаційні властивості авіаційних олив, спричинюючи окислення та корозію. В Україні найпоширенішим методом зневоднення олив є теплофізичний, але він має низьку ефективність та може призвести до погіршення їх якості. Перспективним методом зневоднення та видалення кисню з олив є барботажний метод. Дослідження показали його високу ефективність, на основі яких розроблені математичні моделі та обґрунтовані параметри роботи барботажних пристроїв.

### **Висновки**

У ході досліджень були отримані експериментальні дані щодо видалення води та молекулярного кисню з авіаційних олив, на основі яких розроблені математичні моделі цих

процесів. Розроблена модель враховує фактори, що впливають на процеси в системах "олива-вода-газ", конструктивні особливості барботажних пристроїв та властивості авіаційних олив. Для практичного застосування цього методу на базі штатних технічних засобів державної авіації запропоновано барботажну установку для видалення води та кисню з авіаційних олив. Її можна використовувати під час зберігання, перед- та післяпольотної підготовки повітряних суден, а також для консервації газотурбінних двигунів.

#### **Список використаних джерел**

1. *Kazak V. M.* Information support of reconfigurable flight control system of the aircraft / *V. M. Kazak, S. S. Drovnin* // International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology. – V. 5. – Is. 1. – January, 2016. – P. 123–130.

2. *Дровнін С.С.* Відновлення властивостей олив при експлуатації газотурбінних двигунів / *С. С. Дровнін, В. В. Козлов* // Матер. VI наук.-техн. конф. «Проблемні питання розвитку озброєння та військової техніки»; Київ, 15–18 грудня 2015 р. – К. : Центральний НДІ озброєння та військової техніки ЗС України, 2015. – С. 226–227.

3. *Дровнін С. С.* Збереження властивостей нафтових олив при зберіганні та застосуванні / *С. С. Дровнін, К. В. Никонов* : зб. тез доповідей V Наук.-техн. конф. «Поступ у нафтогазопереробній та нафтохімічній промисловості»; Львів, 9–12 червня 2009 р. – Л. : НУ «Львівська політехніка», 2009. – С. 119–120.