

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ПРИСАДОК В ПАЛИВАХ
ДЛЯ РЕАКТИВНИХ ДВИГУНІВ ВІЙСЬКОВОЇ АВІАЦІЇ**

До авіапалив висуваються вимоги щодо якості та характеристик. Серед них є такі: здатність працювати у температурній режимі від -165 до $+260$; мати добру прокачуваність; мати високу температуру згоряння; не відкладати нагару; бути не корозійно активними; мати протизносні, захисні, охолоджуючі властивості; бути малотоксичними, стабільними при зберіганні, транспортуванні та застосуванні. У зв'язку з високими вимогами, що ставляться до авіапалив, були створені спеціальні хімічні добавки, що сприяють покращенню експлуатаційних характеристик палива:

При перекачуванні палив або при заправці літаків можливе накопичення статичної електрики. Через непередбачуваність процесу, в будь-який момент існує небезпека вибуху. Для боротьби з цим небезпечним явищем у палива додають антистатичні присадки. Вони збільшують питому електропровідність палива до 50 пСм/м, що забезпечує безпеку заправки літаків і перекачування палива. Використовують присадки ASA-3 (Shell), Stadis-450 (Innospec), та Сігбол (ТУ 38.101741-78), яка додається в авіагаси в кількості до $0,0005\%$.

При заправці паливом з температурою $-5 \dots +17$ °С за 5 годин польоту температура в баку знижується до -35 °С. Рекорд падіння температури -45 °С (баки, що живлять крайні двигуни ІЛ-62М). При цих температурах у паливі виникають кристали льоду, що забивають паливні фільтри, а це може привести до припинення подачі палива і зупинки двигуна. Для запобігання випаданню кристалів льоду з палива при низьких температурах до нього вводять противодокристалізуючу присадку безпосередньо в місці заправки літака (присадки І-М, ТГФ-М). Присадки можуть додаватися практично в будь-яке паливо.

Для компенсації хімічної стабільності, зниженою в результаті гідроочищення в гідроочищені палива (РТ, Т-6, Т-8В) вводяться протиокисні присадки. Застосовують присадку Агідол-1 по ТУ 38.5901237-90 в концентрації $0,003-0,004\%$. У таких концентраціях він майже повністю запобігає окисненню палив, у тому числі при підвищених температурах (до 150 °С).

З метою відновлення в паливі протизносних властивостей, втрачених в результаті гідроочищення до них додаються протизносні присадки. Застосовують присадку Сігбол, композицію присадок Сігбол і ПМММ-2 (поліметакрілатного типу - ТУ 601407-69). Для палив РТ часто використовується присадку «К» (ГОСТ 13302-77) та присадку Хайтек-580 фірми «Етил».

Таким чином, досліджені вище присадки помітно покращують якість палив для реактивних двигунів військової авіації.

Науковий керівник – Є.Ф. Олейник