

*О.М. Сеченєв, А.Ю. Драпей, М.С. Муromeць
(Кафедра військової підготовки
Національного авіаційного університету, Україна)*

Удосконалення спеціального обладнання агрегату механізованої заправки АМЗ-53МЮ

Підібране найбільш оптимальне спеціальне обладнання для удосконалення агрегату механізованої заправки АМЗ-53МЮ, що дозволяє скоротити час розгортання і згорання агрегату та прискорити швидкість заправки повітряного судна.

Удосконалення АМЗ-53МЮ.

На сьогодні Повітряні сили Збройних Сил України широко використовують агрегат механізованої заправки АМЗ-53МЮ (рис.1) для заправки повітряних суден мінеральними і синтетичними маслами.



Рис.1. Агрегат механізованої заправки АМЗ-53МЮ

На жаль, АМЗ-53МЮ був розроблений і виготовлений в шістдесятих роках минулого століття і на сьогодні не відповідає сучасним вимогам.

Незважаючи на простоту конструкції, надійність при експлуатації агрегат має суттєві недоліки: роздавальні рукава із-за тривалої та частково неправильної експлуатації псуються, складність заправки при низьких температурах, невелика швидкість заправки тощо.

Згідно додатку 51 наказу Міністра оборони України від 08.12.16 № 662 “Про затвердження Інструкції з контролю якості пально-мастильних матеріалів та спеціальних рідин у державній авіації України”, визначено перелік можливих дефектів спеціального обладнання засобів заправки і транспортування пального. В даному наказі чітко визначено що технічний засіб не допускається до заправки:

- на роздавальних рукавах не допускається проколи, порізи, розриви, зломи, розшарування, скручування, сплющування та інші пошкодження рукава;

- підтікання пального через клапанний механізм при закритому крані через сальникові ущільнення в місцях з'єднання роздавальних рукавів;
- обрив металізації і заземлення в конструкції крана і з'єднанні його з рукавом.

Виходячи з цього на агрегаті доцільно встановити барабани для намотки рукавів інерційного типу (рис.2).

Переваги барабану для намотки рукавів інерційного типу є:

- простота конструкції;
- компактність;
- можливість швидкої заміни деталей які вийшли зі строю на нові.

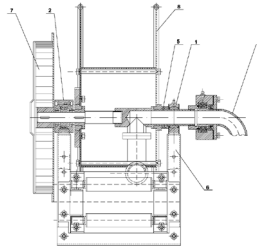


Рис. 2. Барабан інерційного типу:

- 1 – правий підшипник; 2 – ліва опора; 3 – патрубок обертаючий; 5 – кільце;
6 – рама катушки; 7 – пружинний механізм; 8 - катушка

Для забезпечення заправки авіаційної техніки маслами при низьких температурах в обладнанні заправника необхідно передбачити підігрів смностей.

Для підігріву смностей доцільно використовувати стрічкові нагрівачі, оскільки, вони мають маленькі розміри, велику нагрівальну здатність, тривалий час експлуатації.

Режим підігріву може бути безперервним для компенсації теплових втрат та підтримання постійної температури продукту та періодичним. В нашому випадку буде використовуватися періодичний підігрів оскільки масло буде підігріватися безпосередньо перед заправкою повітряного судна.

Провівши відповідні розрахунки доцільно застосувати стрічку “ELSER” ЕНГЛ-2, яка задовільнить вимогам з підігріву смностей.

Таким чином запропоноване рішення:

- виключить можливість псування рукавів, появи тріщин їх розшарування, забруднення масла, а також скорочення часу на розгортання і згортання агрегату;
- підібрано обладнання для електрично-нагрівальної системи для підігріву масел від електричної мережі паливозаправника або стаціонарної мережі.

Список літератури

1. Наказ Міністра оборони України від 08.12.16 № 662 “Про затвердження Інструкції з контролю якості пально-мастильних матеріалів та спеціальних рідин у державній авіації України”.
2. Технічні засоби транспортування та заправки паливом. О.Г. Водчиць, К.В. Ніконов, С.С. Дровнін. Ж.: ЖВІ НАУ, 2013.
3. Настанова з експлуатації агрегату механізованої заправки АМЗ-53МЮ.
4. Тези та наукові статті на тему модернізації і розробки аеродромних заправників.
5. Технічне обслуговування та забезпечення польотів літальних апаратів – <https://studfile.net/preview/2113927/>.
6. Настанова з експлуатації аеродромного паливозаправника ПЗА-20-631228. 45 ЕМЗ. Чумак М.Ф. 2019 р.