

Н .О. Герман, Д. В. Сніжко

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛІТАКА МіГ-29 НА ПАРМ-2М

Анотація: беручи до уваги досвід експлуатації літака МіГ-29 та катастрофи 2008 року, яка відбулася внаслідок тріщин і розташування металу в силових елементах планера і руйнування заклепок обшивки, в результаті корозії металу, доцільно провести аналіз умов експлуатації літака МіГ-29 та розглянути шляхи удосконалення технологічного процесу ремонту при виявленні скритої корозії із застосуванням, пересувної авіаційної ремонтної майстерні ПАРМ-2М.

Ключові слова: експлуатація, технологічний процес, скрита корозія.

Abstract: taking into account the experience of operating the aircraft MiG-29 and the disaster of 2008 which occurred as a result of cracks and the location of metal in the power elements of the airframe and the destruction of rivets of the skin as a result of metal corrosion it is advisable to conduct an analysis of the operating conditions of the MiG-29 aircraft and to consider ways of improving the technological repair process in case of detection of hidden corrosion using the mobile aircraft repair shop PARM-2M.

Key words: operation, technological process, hidden corrosion.

Повітряні Сили Збройних Сил України відіграють важливу роль у захисті суверенітету й територіальної цілісності держави в умовах тривалого військового конфлікту з російською федерацією. Їхня діяльність зосереджена на виявленні, протидії та відстороненні ворожих нападів, а також захист повітряного простору України. У рамках цих завдань українська авіація активно залучається до оборонних операцій. Успіх багатьох завдань залежить від можливостей та надійності літальних апаратів, що робить модернізацію літаків Повітряних Сил ЗСУ однією з пріоритетних задач.

В результаті проведених аналізів умов експлуатації літака МіГ-29 із застосуванням пересувної авіаційної ремонтної майстерні ПАРМ-2М розроблені рекомендації по удосконаленню технологічного процесу ремонту планера літака при виявленні скритої корозії.

Запропоновано методи боротьби з корозією за допомогою установки піскоструйного апарату на ПАРМ-2М. Це дозволить очищати обшивку, без порушення структури та товщини поверхні. Скоротиться тривалість очищення та підготовки поверхні для клеपालних, лакофарбових та інших робіт.

В результаті проведеного аналізу приведені графіки впливу корозії на алюмінієві сплави які описують виявлену закономірність з величиною середнього квадратного відхилення 0,81.

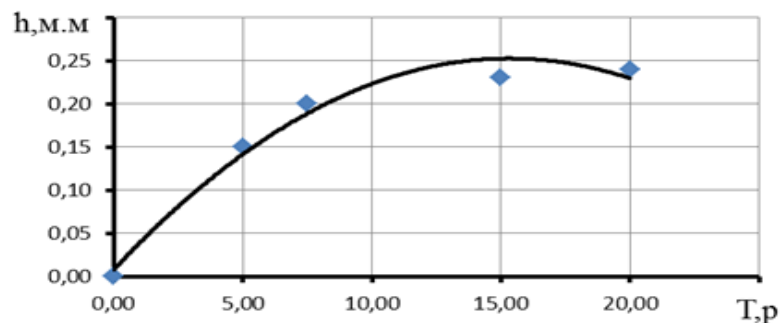


Рис. 1. Розвиток пітинга в глибину

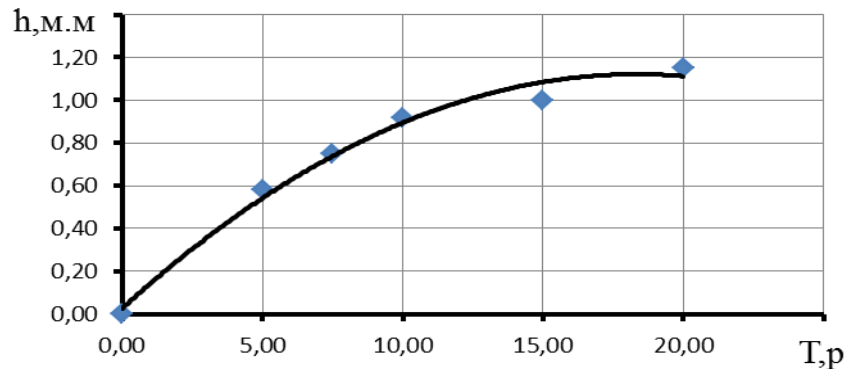


Рис. 2. Розвиток пітинга в ширину

Спостерігається, що швидкість корозії після 10 років сповільнюється і корозійні втрати визначаються в основному за рахунок виникнення нових більш дрібних руйнувань обшивки повітряного судна та проникає за 20 років в глибину на 0,23 мм; 1,14 мм.

Проаналізовано правила безпечної роботи з інструментами та пристроями на ПАРМ-2М та запропоновано установку громовивідника ($L=7,5\text{м}$).

Запропоновано бронювання кабіни льотчика для захисту його при виконанні завдань на малих висотах при веденні противником вогню малокаліберною зброєю в ході проведення повномасштабного вторгнення, потрібна площа бронювання складає 1,85, маса 1,85 квадратного метра керамічної броні буде складати 74 кг, для захисту від калібру 7,62 мм, та 129,5 кг для захисту від калібру 12,7 мм.

Розроблені практичні рекомендації по оснащенню ПАРМ-2М, піскоструйним апаратом, актуально встановити на всі види ПАРМ.

Піскоструйний апарат, дозволяє очищати повітряні судна, без порушення структури та товщини поверхні. Крім того, перехід на сухий спосіб очищення верхніх шарів унеможлиблює дію робочих токсичних хімічних речовин на обшивку повітряного судна, які використовуються при стандартному очищенні від корозії і виключає витрати пов'язані з утилізацією небезпечних відходів. Також скорочується тривалість очищення та підготовки поверхні інших робіт.

Список використаних джерел:

1. Державна програма розвитку Збройних Сил України на 2006-2011 роки. Основні положення.
2. Досвід та особливості застосування авіації ПС ЗСУ: метод. посіб./під заг.керівництвом А.М.Алімпієва - Харків: ХНУПС, 2016
3. Бренько А.А., Іванов Є.Г., Тучин А.Н. фактори корозії літакових конструкцій. Інформаційний листок. Центр Науково-технічної інфоривації 2001
4. Жук Н.П. Курс теорії корозії: Хімія, 1977, 350 с. Заявка РБ 1881 МПКВ,1996.

Герман Наталія Олексіївна – слухач інженерно-авіаційного факультету Харківського національного університету Повітряних сил ім. І. Кожедуба; Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків, Україна; email: comfyuser041018@gmail.com.

Сніжко Дмитро Володимирович – викладач кафедри інженерно-авіаційного факультету Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба; Харківський національний університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків, Україна; email: dimasnezhko68@gmail.com.

Herman Nataiia Oleksiivna – a student of the Faculty of Aviation Engineering of the Kharkiv National University of the Air Force. I. Kozhedub; Kharkiv National University of the Air Force. I. Kozheduba, Kharkiv, Ukraine; email: comfyuser041018@gmail.com.

Snezko Dmytro Volodymyrovych – teacher of the department Faculty of Aviation Engineering of Kharkiv National University of the Air Force. I. Kozhedub; Kharkiv National University of the Air Force. I. Kozheduba, Kharkiv, Ukraine; email: dimasnezhko68@gmail.com.