

STRESZCZENIE

Naprawa statku powietrznego podobnie jak produkcja i eksploatacja wymaga prowadzenia kontroli jakości. Kontrola ta odbywa się wieloetapowo, obejmując różne aspekty. Począwszy od nadzoru nad uprawnieniami osób wykonujących pracę, poprzez tworzenie zapisów pozwalających odtworzyć przebieg pracy i nadzór nad materiałami wykorzystywanymi do pracy, aż po weryfikację wizualną i badania nieniszczące. Szczególną rolę można tu przypisać badaniom nieniszczącym, ponieważ pozwalają na bezinwazyjną ocenę stanu technicznego elementów połączonych w sposób nierozłączny. Stanowią również narzędzie oceny stanu technicznego obszaru naprawy w trakcie dalszej eksploatacji.

Praca dotyczy oceny możliwości zastosowania metody szerografii do badań jakości napraw metalowych konstrukcji przekładkowych statków powietrznych. W pierwszej części pracy w oparciu o literaturę scharakteryzowano metalowe konstrukcje przekładkowe pod względem konstrukcyjnym oraz eksploatacyjnym. Wskazano przyczyny i postaci uszkodzeń oraz omówiono scenariusze postępowania z uszkodzoną konstrukcją i możliwe do zastosowania rodzaje napraw. Przedstawiono również metody badań nieniszczących stosowane w diagnostyce konstrukcji przekładkowych napraw umieszczając je w kontekście oceny jakości napraw. Szczególny nacisk położono na opis metody szerografii, która została zastosowana w części badawczej pracy. Opisano aktualnie stosowane rozwiązania w zakresie diagnostyki napraw oraz wskazano ich ograniczenia. Pozwoliło to na wyznaczenie celu pracy jakim było opracowanie metodyki oceny jakości napraw metalowych konstrukcji przekładkowych z wykorzystaniem metody szerografii. Metodyka ta pozwala na przeprowadzenie oceny jakości naprawy z wykorzystaniem pojedynczej metody badań pozwalając tym samym na uproszczenie procesu kontroli jakości. Podejście to redukuje liczbę wymagań kompetencyjnych względem personelu oraz liczbę czynności niezbędnych w ramach szeroko rozumianej kontroli jakości procesu naprawy.

Na podstawie przeprowadzonych badań potwierdzono możliwość wykrycia spodziewanych postaci uszkodzeń i opracowano metodykę oceny jakości napraw. W końcowej części pracy znajduje się weryfikacja opracowanego rozwiązania na rzeczywistym obiekcie wykonana w postaci porównania wyników metody szerografii z wynikami uzyskanymi za pomocą innych metod badań nieniszczących.

Słowa kluczowe: *Badania nieniszczące, metody diagnostyczne, konstrukcje przekładkowe, naprawy, eksploatacja statków powietrznych*