

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-05-28



Adaptive Control of Manufacturing Processes for a New Generation of Jet Engine Components

Wyniki w skrócie

Komponenty silników lotniczych – optymalizacja technik walidacji

Coraz bardziej rygorystyczne procedury certyfikacji komponentów odpowiadających za bezpieczeństwo do silników lotniczych w połączeniu z brakiem technologii monitorowania procesu kosztują przemysł wiele czasu i pieniędzy. Naukowcy finansowani przez UE zaoferowali alternatywne rozwiązanie.



© Thinkstock

Podczas walidacji kontrolowanej części proces jej produkcji zostaje wstrzymany. Dalsze modyfikacje, które są wymagane w wyniku niewielkich zmian w mechanizmach na przestrzeni czasu, wiążą się z czasochłonnymi i kosztownymi rewalidacjami. Aby temu zaradzić powstał finansowany przez UE projekt ACCENT ("Adaptive control of manufacturing processes for a new generation of jet engine components"). W skład zespołu projektu wchodzi duże europejskie

konsorcjum, które pracuje nad wdrożeniem elementu bezpiecznej elastyczności do procesu produkcji i walidacji.

Naukowcy opracowują normy dotyczące walidacji komponentów odpowiadających za bezpieczeństwo wytwarzanych w oknie parametrów procesu, nie zaś w ramach ściśle określonych parametrów procesu. Okno parametrów procesu utrzymywane jest poprzez kontrolę adaptacyjną w oparciu o technologię monitorowania procesu. Dzięki tej innowacji zespół projektu [ACCENT](#)  ma zamiar zmniejszyć koszty ponownych walidacji przemysłowych przy jednoczesnej optymalizacji procesu projektowania i wytwarzania.

Partnerzy z powodzeniem zademonstrowali koncepcję ACCENT, wykorzystując rozszerzone okno parametrów procesu i adaptacyjną kontrolę procesu do obróbki stopu (Inconel 718). Wytworzono otwory o złożonych kształtach w dyskach turbiny (rozwiercenia). Jednocześnie badania związane z projektem zostały wykorzystane w dziewięciu rozprawach doktorskich i dziewięciu pracach magisterskich, a także doprowadziły do 25 publikacji w europejskich i międzynarodowych magazynach branżowych oraz prezentacji na konferencjach. Co więcej, doskonała współpraca zaowocowała stworzeniem kompletnej listy cech i anomalii powierzchniowych, a także wytycznych w sprawie metodologii do badań integralności powierzchniowej.

Zespół ACCENT zrzeszył wiodących europejskich wytwórców silników lotniczych oraz uniwersyteckie grupy badawcze, aby zwiększyć konkurencyjność produkcji komponentów odpowiadających za bezpieczeństwo. Postępy w monitorowaniu i kontroli procesu zademonstrowały spadek kosztów produkcyjnych przy jednoczesnym wzroście jakości komponentów. Partnerzy i użytkownicy końcowi już teraz czerpią korzyści z wdrożonych modyfikacji, a współpraca z Europejską Agencją Bezpieczeństwa Lotniczego(EASA) może usprawnić proces normalizacji w przyszłości.

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



[Bezбłędne wykrywanie uszkodzeń kompozytów lotniczych coraz bliżej](#)

4 Czerwca 2021 



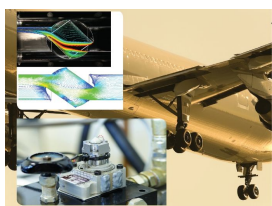
Prototyp rozwiązania do monitorowania temperatury narzędzi do obróbki metali skrawaniem

27 Listopada 2020



Wytwarzanie ognioodpornej włókniny i odzieży z melaminy

25 Października 2019



Nowy serwomechanizm zapewnia większą wydajność samolotowych układów hydraulicznych

21 Kwietnia 2020



Informacje na temat projektu

ACCENT

Identyfikator umowy o grant: 213855

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Lipca 2008

Data zakończenia

31 Maja 2012

Finansowanie w ramach

Specific Programme "Cooperation": Transport
(including Aeronautics)

Koszt całkowity

€ 6 751 753,60

Wkład UE

€ 4 254 026,00

Koordynowany przez

ROLLS-ROYCE PLC

 United Kingdom

Ostatnia aktualizacja: 20 Maja 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/90049-aero-engine-components-optimised-validation-techniques/pl>

European Union, 2025