

ZJAWISKA DYNAMICZNE

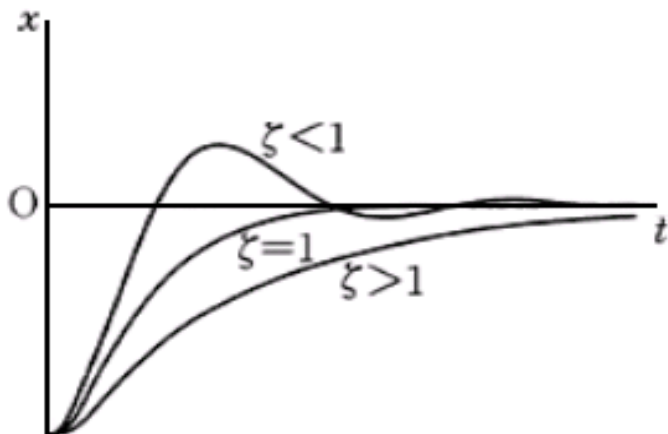
FOKUS

Świat jest przepełniony ruchem. Wszędzie gdzie spojrzymy widać maszyny wykonujące ruchy wymyślone przez człowieka. Te ruchy mogą mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie maszyny. Może to wynikać z ruchów niezamierzonych lub z ich niedostatecznej kontroli. Niekorzystne efekty mogą pojawiać się pod postacią:

- Szumów i hałasów maszynowych
- Wibracji
- Braku precyzji w ruchach

Niepożądane ruchy maszyny mogą, z kolei, mieć następujące konsekwencje:

- Mniej wydajna kontrola procesu produkcyjnego;
- Spadek jakości produktu końcowego;
- Wyższe koszty w związku z koniecznością instalacji urządzeń chroniących przed hałasem;
- Mniejsze prędkości maszyn, a więc niższą produkcję;
- Nadmierne zużycie struktur i maszyn;
- Więcej przerw produkcyjnych;
- Więcej działań obsługowych i konserwacyjnych.



CHARAKTERYSTYKA

Projektowanie maszyny jest trudnym procesem i fazą w której pojawia się wiele wątpliwości. Decyzje muszą być podejmowane na podstawie bieżącego stanu wiedzy projektanta. Czasami jest to kwestia wiary. W niektórych przypadkach wynikiem może być maszyna o cięższej konstrukcji niż jest to konieczne lub części które są niedostatecznie sztywne. W przypadku dynamicznych systemów (przyspieszenie i hamowanie), efektem mogą być:

- Przeciążenia struktury;
- Deformacje struktury.

Z przyrostem produkcji, prędkość maszyny będzie musiała być dostosowywana. Dzieje się tak ponieważ buforów są dopuszczalne tylko przy mniejszych prędkościach. Po przekroczeniu pewnej prędkości użycie buforów mogłoby wypaczać działanie maszyny. Zaleca się więc wykonanie badania zachowań termicznych zanim zwiększy się prędkość maszyny. W przypadku przyspieszania, możliwe jest przekroczenie limitów chroniących przed uszkodzeniem konstrukcji. Badanie zachowania dynamicznego może pozwolić na ocenienie, czy należy spodziewać się szkodliwych efektów i jak można nim zaradzić.

ImProvia oferuje usługi w zakresie następujących działań w obszarze zachowania dynamicznego:

- Modelowanie i symulacja;
- Pomiar i obliczenia;
- Dostosowanie profili ruchowych;
- Propozycje modyfikacji struktur;
- Wykonanie modyfikacji struktur;
- Poradnictwo i wdrażanie zmodyfikowanej struktury w działanie.



KORZYŚCI DLA PAŃSTWA

- W ślad za analizą zachowania dynamicznego iść mogą następujące korzyści:
- Szybsze maszyny;
- Cichsze maszyny;
- Krótsze czasy cykli;
- Mniejsze zużycie;
- Mniej działań konserwacyjnych;
- Dłuższe przebiegi międzyobsługowe (MTBF);

Badanie zachowania dynamicznego może prowadzić do mniejszych kosztów produkcji i umożliwić oszacowanie okresu amortyzacji z wyprzedzeniem.

Znajomość zachowania dynamicznego i uwzględnianie tego mogą zaowocować rozwiązaniami przy których maszyny są szybsze, cichsze i bardziej wydajne, z wszystkimi związanymi z tym korzyściami!

ZASTOSOWANIA

Każda struktura będąca w ruchu odniesie korzyść z usprawnionego zachowania dynamicznego.

Przykładem mogą być:

- Maszyny lub sprzęt pracujący na wysokich obrotach;
- Maszyny lub sprzęt podlegający wymaganiom precyzji położenia;
- Ruchome (stalowe) struktury z dokładnie zdefiniowanymi pozycjami startowymi i końcowymi;
- Struktury podlegające limitom poziomu hałasu.



ENGINEERING & CONTRACTING SP. Z O.O.
ul. Korczaka 148 | 64-920 Pila | Poland
T +48 67 349 21 07 | F +48 67 349 21 08