

URUCHOMIENIE NOWYCH STANOWISK

1. W laboratorium Dynamiki i Ergonomii Metasytemu: Człowiek – Obiekt Techniczny Środowisko rozpoczęto badania eksperymentalne związane z identyfikacją parametrów dynamicznych, dynamiką, rozdziałem mocy i przepływem energii w dynamicznej strukturze człowieka w pozycji siedzącej w systemie biologiczno-mechanicznym: Człowiek – Siedzisko. Ogólny widok stanowiska oraz aparatury pomiarowo-sterującej pokazano poniżej

**LABORATORIUM DYNAMIKI I ERGONOMII METASYSTEMU
CZŁOWIEK – OBIEKT TECHNICZNY – ŚRODOWISKO
POLITECHNIKA POZNAŃSKA
ul. Piotrowo 3, 60-965 POZNAŃ**



Obszar badań naukowych:

**Dynamika – Ergonomia – Akustyka – Energetyczna Diagnostyka
– Biomechatronika – Przepływ Energii i Rozdział Mocy w
Systemach Mechanicznych, Mechaniczno-Biologicznych i
Biomechatronicznych**

**Kierownik: dr hab. inż. Marian Witalis DOBRY, prof. nadzw. PP.
E-mail: Marian.Dobry@put.poznan.pl**



Widok stanowiska badawczego do badań wpływu drgań ogólnych na człowieka



System pomiarowy i sterujący wzbudnikiem



Ekran sterownika z bieżącą wizualizacją przebiegu zaprogramowanego testu drgań ogólnych

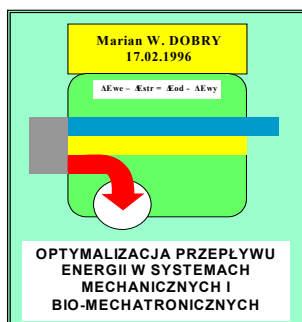
Stanowisko do badań identyfikacyjnych, dynamiki, rozdziału mocy i przepływu energii w dynamicznej strukturze człowieka w pozycji siedzącej w systemie biologiczno-mechanicznym: Człowiek – Siedzisko w Laboratorium Dynamiki i Ergonomii Metasystemu: Człowiek – Obiekt Techniczny – Środowisko

Stanowisko wyposażone jest w elektrodynamiczny wzbudnik LDS sterowany cyfrowym sterownikiem. Umożliwia on wzbudzenie do ściśle określonych do amplitudy i częstotliwości drgań ogólnych człowieka wraz z siedziskiem i przeprowadzenie szeregu zaprogramowanych testów drganiowych oraz wstrząsowych. Rezultaty eksperymentalnych badań wykorzystane zostały w rozprawie doktorskiej mgr. inż. Magdaleny GRYGOROWICZ dotyczącej rozdziału mocy i przepływu energii w dynamicznej strukturze człowieka w pozycji siedzącej do ostatecznego potwierdzenia poprawności opisu teoretycznego zjawisk energetycznych zachodzących podczas drgań ogólnych w ciele człowieka.

1. W końcówce roku 2005, przeprowadzono kolejne badania w Laboratorium Dynamiki i Ergonomii Metasystemu: Człowiek – Obiekt Techniczny Środowisko, które dotyczyły odporności produktów elektronicznych na drgania i wstrząsy. Stanowisko uzbrojone do

tych badań pokazano na rys, poniżej. W badaniach laboratoryjnych symulowano drgania i wstrząsy, na które może być narażony elektroniczny sterownik transformatora elektrycznego w czasie transportu i eksploatacji w strefach sejsmicznych. Badania wykonano zgodnie z obowiązującymi normami międzynarodowymi przeprowadzając szereg testów o różnych przebiegach. W czasie badań kontrolowano poprawność działania wszystkich kart sterownika za pomocą specjalnego zestawu pomiarowego pokazanego na rys. poniżej. Na rys. pokazano również przykładowy - sinusoidalny kształt impulsu przyspieszenia o wartości szczytowej 30 g i czasie trwania 11 ms, które w liczbie 1000 z częstotliwością 1 Hz zadawano w kierunku przeciwnym do przyspieszenia ziemskiego. Inny test – odporności na drgania transportowe - wymagał przestarzania przyspieszeń drgań w paśmie od 5 do 150 Hz według specjalnie kształtowanych wartości przyspieszeń. Poprawne działanie produktu elektronicznego po wszystkich testach i wydane świadectwo oceny są gwarancją odpornej na drgania i wstrząsy konstrukcji. Zapewniają one o prawidłowym działaniu w najgorszych warunkach np. po upadku z wysokości lub długotrwałych drgań podłoża w czasie trzęsień ziemi.

**LABORATORIUM DYNAMIKI I ERGONOMII METASYSTEMU
CZŁOWIEK – OBIEKT TECHNICZNY – ŚRODOWISKO
POLITECHNIKA POZNAŃSKA
ul. Piotrowo 3, 60-965 POZNAŃ**



Obszar badań naukowych:

**Dynamika – Ergonomia – Akustyka – Energetyczna Diagnostyka
– Biomechatronika – Przepływ Energii i Rozdział Mocy w
Systemach Mechanicznych, Mechaniczno-Biologicznych i
Biomechatronicznych**

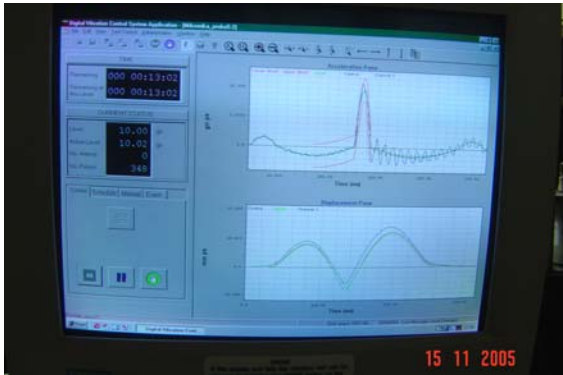
**Kierownik: dr hab. inż. Marian Witalis DOBRY, prof. nadzw. PP.
E-mail: Marian.Dobry@put.poznan.pl**



Widok stanowiska badawczego do badań wpływu drgań i wstrząsów na produkty elektroniczne



Kontrolny system pomiarowy poprawności pracy badanego sterownika transformatora



Ekran sterownika wzbudnika z bieżącą wizualizacją przebiegu 1000 impulsów o zadanym przebiegu przyspieszenia (30 g)

Stanowisko do badań odporności na drgania i wstrząsy produktów elektronicznych (drgania środowiskowe) w Laboratorium Dynamiki i Ergonomii Metasystemu: Człowiek – Obiekt Techniczny – Środowisko

Uaktualniono: dr hab. inż. Marian W. Dobry, Poznań, 25.04.2006