



Badanie właściwości antywibracyjnych przykładowej konstrukcji 3D

Piotr Kowalski, Adrian Alikowski, Jacek Zajac

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa
jazaj@ciop.pl

W artykule przedstawiono wyniki badań przenoszenia drgań mechanicznych wybranego układu antywibracyjnego 3D wykorzystanego do redukcji drgań generowanych przez wentylator, który był źródłem sygnału testowego. Przeprowadzono badania porównawcze poddając testom badany układ antywibracyjny i klasyczny materiał antywibracyjny – matę wykonaną z neoprenu o grubości 8 mm. Porównano charakterystyki funkcji przejścia $H1$ w zakresie częstotliwości 1–400 Hz. Zastosowanie struktury antywibracyjnej, w której wykorzystano elementy wykonane z tej samej pianki neoprenowej co mata antywibracyjna spowodowało redukcję całkowitego przyspieszenia drgań generowanych przez wentylator o 39%. Na podstawie wyznaczonych całkowitych wartości przyspieszeń drgań stwierdzono, że zastosowany układ antywibracyjny tłumi drgania o 49% skuteczniej niż klasyczny materiał antywibracyjny w postaci maty neoprenowej o grubości 8 mm. Uzyskane wyniki pokazały duże potencjalne możliwości wykorzystania prezentowanej struktury 3D do redukcji drgań mechanicznych w porównaniu z klasycznym materiałem antywibracyjnym.