

S. DZIK* , S. WOLNY*

GANTRY BEAMS VIBRATION CONTROL USING CAST IRON CUSHIONS

TŁUMIENIE DRGAŃ BELEK PODSUWNICOWYCH Z WYKORZYSTANIEM ODLEWANYCH PODKŁADEK ŻELIWNYCH

The paper explores the potentials of harnessing the structural friction in the system comprising a gantry beam, cast iron cushion of required form and rail to the vibration control in this system.

Theoretical studies yield an equivalent logarithmic decrement of vibration reduction in the system, expressed as a function of rail pressure against a crane beam through a cast iron cushion and hence the function of bolt tightness as well as other parameters.

Outlined are practical applications of a cast iron cushion to vibration control of a gantry rail in a charging car installation.

W opracowaniu przedstawiono możliwość wykorzystania zjawiska tarcia konstrukcyjnego w układzie: belka, odlewana podkładka żeliwna o wymaganym kształcie, szyna podsuwnicowa na tłumienie drgań tego układu.

Na podstawie rozwiązań teoretycznych wyznaczono zastępczy – logarytmiczny dekrement tłumienia drgań rozpatrywanego układu, jako funkcję siły docisku szyny do belki poprzez podkładkę żeliwną, a co za tym idzie i momentu dokręcenia śrub mocujących te elementy oraz pozostałych parametrów.

W zakończeniu przedstawiono praktyczny aspekt wykorzystania żeliwnej podkładki wibroizolacyjnej do tłumienia drgań szyny jezdnej na przykładzie torowiska wozu zaspowego.

* DEPARTMENT OF STRENGTH AND TECHNOLOGY, AGH UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 30-059 KRAKÓW, AL. MICKIEWICZA 30, POLAND