



Streszczenie rozprawy w języku polskim: Drgania komunikacyjne mogą stanowić duże obciążenie eksploatacyjne budynku, powodując zarysowania i spękania tynków, odpadanie wypraw, zarysowania konstrukcji, pękanie elementów konstrukcji lub nawet zawalenie się budynku. Pomiary drgań na rzeczywistych konstrukcjach są pracochłonne i kosztowne, a co ważne nie w każdym przypadku są one uzasadnione. Celem pracy jest analiza autorskiego algorytmu, dzięki któremu z dużym prawdopodobieństwem można przewidzieć zagrożenie negatywnego oddziaływania dynamicznego na dany budynek mieszkalny. Do prognozy oddziaływań dynamicznych wywołanych ruchem kołowym utworzono modele oparte na dwóch metodach: sztucznych sieciach neuronowych oraz maszynach wektorów wspierających. Do utworzenia algorytmów użyto połowych badań własnych wykonanych zgodnie z normą PN-85/B-02170 oraz przykładów zaczerpniętych z literatury. Wyniki przeprowadzonych analiz pokazują, iż obie metody mogą być dobrymi narzędziami w prognozowaniu wpływu drgań komunikacyjnych na budynki mieszkalne odznaczając się dużą wiarygodnością.

Streszczenie rozprawy w języku angielskim: Traffic-induced vibrations may constitute a considerable load to a building, may cause cracking of plaster, cracks in load-bearing elements or even collapse of the whole structure. Measurements of vibrations of real structures are costly and laborious and, what is important, they are not justified in all the cases. The aim of the work is the analysis of original algorithm, which allows us to predict with high probability the negative dynamic impact on the examined residential building. The models for forecasting the impact of vibrations on buildings have been based on two methods: artificial neural networks and support vector machines. Own field studies carried out according to the Polish standard PN-85/B-02170 and examples taken from the literature have been used to create the algorithms. The results of the conducted analysis show that both methods can be considered as good tools for predicting the impact of traffic-induced vibrations on residential buildings, being characterized by high reliability.