

Lucjan JANAS, Rafał BASIAGA (Politechnika Rzeszowska)

BADANIA DYNAMICZNE PODWIESZONEJ KŁADKI DLA PIESZYCH W RZESZOWIE

S t r e s z c z e n i e: W artykule przedstawiono wyniki analizy obliczeniowej i badań doświadczalnych podwieszanej kładki dla pieszych. Obliczenia wykonano, przyjmując trzy modele obliczeniowe i stosując kilkanaście schematów obciążeniowych. Wśród schematów były zarówno obciążenia użytkowe (przejście pieszego, grupy pieszych), jak i obciążenia wandalistyczne (obciążenia synchroniczne). Wyniki badań doświadczalnych porównano z wynikami obliczeń i kryteriami komfortu użytkowania kładek dla pieszych.

DYNAMIC INVESTIGATION OF A CABLE-STAYED FOOTBRIDGE IN RZESZOW

S u m m a r y: The theoretical and experimental investigation of a cable-stayed footbridge is described in this paper. Dynamic characteristics and specificity of vibration influence on people on footbridge are presented. Characteristics were determined on the basis of dynamic in-situ tests carried out on footbridge in Rzeszow. The experimental results were compared to natural frequencies and mode shapes computed using theoretical models. For most modes the measured and predicted modal parameters compare well. Moreover results are compared with standard documents, recommendations and human comfort criteria (vibration acceptance criteria).

Marzena KŁOS (Politechnika Rzeszowska)

PROJEKTOWANIE SZTUCZNYCH SIECI NEURONOWYCH W ZAGADNIENIU IDENTYFIKACJI PARAMETRÓW GEOMETRYCZNYCH ŁUKÓW

Streszczenie: W pracy zaproponowano dwie metody projektowania sztucznych sieci neuronowych (SSN) do identyfikacji parametrów geometrycznych łuków. Jedną z metod to powszechnie stosowana metoda walidacji krzyżowej, w której poszukuje się minimum funkcji błędu. Drugą to nowoczesna metoda MML – maksimum całkowitej wiarygodności, oparta na podejściu bayesowskim. W celu porównania obu metod przeanalizowano sieci kaskadowe, w których wejście stanowiło zawsze sześć podstawowych częstości drgań własnych i w każdym kroku kaskady otrzymane z uczenia sieci parametry geometryczne łuku. Wyjściem zawsze był tylko jeden parametr geometryczny. Otrzymane wyniki potwierdzają skuteczność metody MML, stosowanej zamiast metody walidacji krzyżowej bezpośrednio na całym zbiorze danych, bez wielokrotnych powtórzeń.

PROJECTING SSN OF THE IDENTIFICATION OF THE SHAPE PARAMETERS FOR THE ARCHES

S u m m a r y: In the work two methods were proposed for design of artificial neural networks (ANN) of the identification of the shape parameters for the arches. One of methods is applied universally method of the Cross-Validation in which we seek the minimum of the function of the mistake. Second is modern method MML Maximum of Marginal Likelihood taken from Bayesian approach. In the paper the design of ANN is related to searching of an optimal value of the number of neurons H in the hidden layer of network. It is illustrated on six numerical examples. In these problems the input vector always composed of the first six eigenfrequencies and made up the plus in every the step the cascade one the shape parameter. The obtained results enable to formulate a conclusion the criterion MLM can be used instead of the cross-validation method. This conclusion is of practical value, since it permits to design ANNs without formulation of a test set of patterns.

Adam RYBKA (Politechnika Rzeszowska)

PODMIOTY PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO W ŚWIETLE POLSKIEGO USTAWODAWSTWA

Streszczenie: Tematem artykułu są zagadnienia planowania przestrzennego w Polsce. Przedstawiono ustawy, na mocy których jest kształtowany system planowania przestrzennego. Omówiono zadania i kompetencje jednostek samorządu terytorialnego, a także organów pełniących nadzór nad tymi jednostkami.

SUBJECTS OF THE SPATIAL PLANNING IN THE POLISH LEGISLATION ACTS

S u m m a r y: Subject of article is the question of the spatial planning in Poland. Spatial planning Law were introduced. The system of the spatial planning In Poland were describe. Tasks and the competences of the individuals of the territorial council were talked over and also organs fulfilling supervision over these individuals were discussed.

Adam RYBKA (Politechnika Rzeszowska)

PODSTAWY PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO W POLSCE. KONTEKST HISTORYCZNY I EUROPEJSKI

Streszczenie: Tematem artykułu są podstawy prawne planowania przestrzennego w Polsce. Przedstawiono genezę i źródła planowania przestrzennego we Francji, w Niemczech oraz w Polsce. Omówiono ustawy i akty prawne, na mocy których kształtował się system planowania przestrzennego w poszczególnych krajach.

THE BASIS OF THE SPATIAL PLANNING IN POLAND. THE HISTORICAL AND EUROPEAN CONTEXT

Summary: The subject of the article are the legal bases of the spatial planning in Poland. Origin and the sources of the spatial planning, in France, in Germany, in Poland, were introduced. Laws and legal acts, which power the system of the spatial planning in individual countries, were talked over.

Krzysztof TROJNAR (Politechnika Rzeszowska)

MODELOWANIE PRZESTRZENNEJ INTERAKCJI PAŁA Z PODŁOŻEM GRUNTOWYM

Streszczenie: W pracy przedstawiono problematykę stateczności pali obciążonych poziomo, z uwzględnieniem ich współpracy z ośrodkiem gruntowym w warunkach przestrzennego stanu odkształcenia. Uzyskane wyniki oparto na pracach analitycznych różnych autorów, obejmujących ocenę współpracy z podłożem pojedynczego pała, na własnych badaniach polowych oraz na analizach numerycznych w układzie przestrzennym współpracy pała z podłożem.

MODELING OF SPATIAL SOIL-PILE INTERACTION

Summary: The paper presents stability problems of horizontally loaded piles with regard to their interaction with soil in the three dimensional state of strain. The results obtained are based on analytical works different authors including assessment of interaction between the soil and single pile and own field investigation of single pile under lateral load as well as on numerical analyses in the spatial system of soil-pile interaction.

Szczepan WOLIŃSKI (Politechnika Rzeszowska)

WSPOMAGANA BADANAMI ANALIZA KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH ZA POMOCĄ MODELI ST

Streszczenie: Podstawowe zalety metody analizy i projektowania konstrukcji z betonu za pomocą modeli kratownicowych (modeli ST) to wizualizacja przebiegu sił wewnętrznych i możliwość analizy obszarów konstrukcji, w których rozkład odkształceń jest nieliniowy. Rozróżnia się trzy podstawowe rodzaje elementów modeli ST: ściskane pręty betonowe (pręty-S), rozciągane zbrojenie (pręty-T) i łączące je węzły. Wytrzymałość betonu na ściskanie w prętach-S i węzłach modeli ST, określona na podstawie zaleceń różnych norm i wyników badań doświadczalnych jest bardzo zróżnicowana. Na podstawie opublikowanych wyników badań doświadczalnych, założeń i wzorów normowych można określić uściślone wartości wytrzymałości na ściskanie betonu w prętach-S i węzłach konstrukcji. W pracy przedstawiono procedury statystycznego określenia parametrów i kalibracji wytrzymałości betonu umożliwiające redukcję niepewności w wynikach analizy konstrukcji za pomocą modeli ST. Rozważania te zilustrowano przykładami obliczeń numerycznych.

ASSISTED BY TESTING ANALYSIS OF REINFORCED CONCRETE STRUCTURES BY MEANS OF THE ST MODELS

Summary: Advantages of the strut and tie models are that we can visualize the flow of stresses in reinforced concrete structures and members and that they can be used in regions with nonlinear strain distributions. There are three main elements of ST-models: the compression struts, the tension ties and the nodal zones. The permissible compression stress that can be carried by concrete in struts and nodes recommended by different codes and experimental results given by various authors are inconsistent and controversial. Based on the test results and on assumptions and formulas given by different codes and authors, compressive strength of concrete in struts and nodes regions of a structure can be calibrated. The statistical determination procedures of resistance models is discussed and used to reduce uncertainties in the compressive strength of concrete in struts and nodes of ST models. These procedures are explain by an examples of numerical calculations.