

Streszczenie rozprawy doktorskiej pani Yunru Bai, pt.

**"Zagadnienia poprawnie postawione dla nierówności
wariacyjno-hemiwariacyjnych z zastosowaniami"**

Rozprawa doktorska składa się z jednotematycznego cyklu trzech artykułów poświęconych różnym klasom uogólnionych mieszanych nierówności wariacyjno-hemiwariacyjnych z ograniczeniami. Rozprawa ma dwa cele naukowe. Pierwszym z nich jest przedstawienie nowych rezultatów teoretycznych dotyczących dobrego postawienia zagadnień, w tym wyników o istnieniu, jednoznaczności, regularności i stabilności rozwiązań badanych nierówności. Wykorzystuje się techniki oparte o twierdzenia o punktach stałych, elementy analizy wypukłej i analizy niegładkiej. Drugim celem rozprawy jest podanie zastosowań otrzymanych wyników do następujących modeli matematycznych: statyczne zagadnienie kontaktowe w teorii nieliniowej sprężystości, zagadnienie brzegowe dla równania eliptycznego z mieszanymi warunkami brzegowymi, statyczne zagadnienie kontaktowe bez tarcia z ograniczeniami jednostronnymi zawierające uogólnioną inkluzję subgradientową, dynamiczne zagadnienie kontaktowe z tarcie i długą pamięcią w teorii lepkosprężystości, i ewolucyjne zagadnienie półprzepuszczalności z niemonotonicznymi warunkami brzegowymi w postaci subróżniczki.



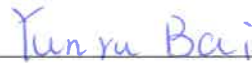
podpis

Abstract of PhD Thesis of Yunru Bai

entitled

“Well-Posedness of Variational-Hemivariational Inequalities with Applications”

The thesis consists of three articles on various classes of generalized mixed variational-hemivariational inequalities with constraints. The first goal of the thesis is to deliver new abstract results on well-posedness of these classes including existence, uniqueness, regularity, and stability of solutions. The techniques based on fixed-point theorems, and elements of convex analysis, and nonsmooth analysis are exploited. The second purpose of the dissertation is to illustrate the applicability of abstract results to certain mathematical models: a static contact model in the theory of nonlinear elasticity, a boundary value problem for an elliptic equation with mixed boundary conditions, a static unilateral frictionless contact model involving the generalized subgradient inclusion, a dynamic frictional contact model with long memory in viscoelasticity, and an evolution semipermeability problem with nonmonotone subdifferential boundary conditions.



signature