

Streszczenie

Ogólnym celem pracy jest poszerzenie zagadnień teoretyczno-doświadczalnych w zakresie pracy konstrukcji zespolonych typu beton–beton. W pracy skupiono się wyłącznie na studium pracy konstrukcji zespolonych warstwowych wykonanych z betonów o znacznie różniących się charakterystykach odkształceniowo-wytrzymałościowych oraz współpracy obu warstw i styku pomiędzy nimi w odniesieniu do konstrukcji wzmacnianych betonami wysokowytrzymałymi oraz fibrobetonami.

Cele szczegółowe pracy to między innymi: analiza właściwości fizycznych, mechanicznych i technologicznych betonów pod kątem ich zastosowań w konstrukcjach zespolonych i pracach wzmocnieniowych; weryfikacja i adaptacja procedur obliczeniowych w zastosowaniu do projektowania połączeń zespolonych; opracowanie autorskiego modelu obliczeniowego konstrukcji zespolonej z nadbetonem BWW z uwzględnieniem podatności styku; doświadczalna weryfikacja i ocena zaproponowanego autorskiego modelu obliczeniowego przy obciążeniu doraźnym, badania i analizy zginanych belek i płyt żelbetowych ukształtowanych warstwowo z betonu zwykłego, betonu BWW i fibrobetonu.

Prezentowane opracowanie stanowi kompleksowe spojrzenie na zagadnienie pracy konstrukcji warstwowych ukształtowanych z betonów o znacznie różniących się charakterystykach materiałowych.

Poruszana problematyka pozostaje tematem aktualnym i generuje potrzebę ciągłych badań i analiz w zakresie innowacyjnych rozwiązań technologiczno-materiałowych konstrukcji warstwowych, a opracowany i zaproponowany model obliczeniowy i wyniki badań mogą być wdrożone do praktyki budowlanej.

Summary

Study of the work of layered structures made of concretes significantly differing in material characteristics

The general purpose of the book is to broaden theoretical and experimental issues in the field of concrete-concrete composite structures. The publication is focused exclusively on the study of laminated composite structures made of concrete with significantly different mechanical properties. It also concerns the interaction between the two concrete layers and the contact between them, with respect to structures reinforced with high-strength concrete and fiber reinforced concrete (FRC).

Detailed objectives of the work include, but are not limited to, physical, mechanical and technological properties of concrete for complex applications and reinforcement works, strengthening, as well as verification and adaptation of calculation procedures for complex joint design, then development of author's model of composite structure with high-strength concrete (HSC). It also includes the experimental verification and evaluation of the proposed author's calculation model at static short-time load, the study and analysis of reinforced concrete slabs laminated with conventional concrete, high-strength concrete and fiber reinforced concrete.

The presented elaboration is a comprehensive view of the problem of the layered structural members, which are composed with concretes with significantly different mechanical characteristics.

The subject matter remains a current topic and generates the need for continuous research and analysis in the field of innovative layered technology and materials. The computational model developed and proposed here, as well as the test results may be implemented into the construction practice.