

Opis rozprawy

Imię i nazwisko autora rozprawy	Krzysztof Adam Ostrowski
Imię i nazwisko promotora rozprawy	Prof. dr hab. inż. Roman Kinasz Dr inż. Piotr Dybeł
Wydział	Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
Instytut/Katedra/Zakład	Katedra Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki
Data obrony (wystarczy rok)	2020
Tytuł rozprawy	Wpływ parametrów technologicznych na efektywność wzmocnienia materiałami kompozytowymi elementów betonowych osiowo ściskanych.
Język rozprawy	polski
Streszczenie rozprawy w jęz. polskim (max 1400 znaków)	<p>W pracy przedstawiono wyniki badań dotyczących wpływu parametrów technologicznych na efektywność wzmocnienia materiałami kompozytowymi elementów betonowych osiowo ściskanych. Badania wstępne wykonano dla próbek betonu zwykłego i wysokowytrzymałościowego z włóknami stalowymi i bez, które zostały wzmocnione jedną warstwą mat z włókien węglowych. Badaniom poddano również rury stalowe wypełnione betonem wysokowytrzymałościowym, wzmocnione materiałami kompozytowymi. Badania właściwe przeprowadzono dla próbek walcowych wykonanych z fibrobetonu samozagęszczalnego wysokowytrzymałościowego. Skupiono się na czterech głównych parametrach technologicznych takich jak: ilość warstw wzmocnienia, jego lokalizacja, rodzaj matrycy zespalającej oraz morfologia powierzchni betonowej. Badane elementy wzmocniono jedną, dwiema i trzema warstwami włókien węglowych, przy użyciu żywicy epoksydowej i matrycy cementowej. Rozważono trzy typy powierzchni betonowej próbek takie jak: nieprzygotowana, piaskowana i szlifowana. Przeanalizowano również możliwość umieszczenia włókien węglowych wewnątrz struktury betonu. Dokonano charakterystyki powierzchni betonowych przy użyciu lasera 3D. Wykazano, że najbardziej optymalne wzmocnienie analizowanego betonu można uzyskać stosując wzmocnienie zewnętrzne przy użyciu żywicy epoksydowej dla powierzchni poddanej szlifowaniu.</p>
Tytuł i streszczenie rozprawy w jęz. angielskim (max 1400 znaków)	The influence of technological parameters on the effectiveness of strengthening with composite materials of concrete elements under uniaxial compression tests.

	<p>The dissertation contains the results of research on the impact of technological parameters on the effectiveness of reinforcing axially compressed concrete elements with composite materials. Preliminary tests were carried out for normal and high-strength concrete samples, with and without steel fibres, and reinforced with one layer of carbon fiber mats. Steel pipes filled with high-strength concrete and reinforced with composite materials were also tested. The major tests were carried out for cylindrical samples made of self-compacting high-strength fiber-reinforced concrete. The focus was on four main technological parameters, such as the number of reinforcement layers, its location, the type of matrix, and the morphology of the concrete surface. The tested elements were reinforced with one, two and three layers of carbon fibers using epoxy resin and cement matrix. Three types of concrete surfaces were considered - unprepared, sanded and grinded. The possibility of placing carbon fibers inside the concrete structure was also examined. The characteristics of the concrete surfaces were assessed using a 3D laser. It was shown that the most optimal reinforcement of the analysed concrete can be obtained by using external reinforcement with epoxy resin for the surface subjected to the grinding process.</p>
<p>Streszczenie w języku, w którym rozprawa jest napisana</p>	<p>j.w.</p>

Data i podpis doktoranta

19.06.2020

