

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд, представен за получаване на образователната и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: инж. Борислав Тотев Даалов

Тема на дисертационния труд: „Напрегнато състояние на комбинирани
стомано-стоманобетонни греди с натисков
пояс от сглобяеми елементи с кухини”

Научна специалност: 02.15.04 - „Строителни конструкции”

Изготвил становището: доцент д-р инж. Борислав Цветков Белев,
катедра МДПК, Строителен факултет на УАСГ

Авторът на становището е член на Научното жури, утвърдено от Ректора на ВСУ „Л. Каравелов” със Заповед № 66/20.01.2012 год.

1. Общи данни за дисертацията

Дисертационният труд е с обем 115 стр. текст и е онагледен с 56 фигури, 28 снимки и 15 таблици. Библиографската справка включва 52 литературни източници, от които 30 са на кирилица, и 22 - на латиница. В тематично отношение се открояват три основни части – обзор и анализ на по-важните публикации по проблема, експериментално изследване, и част, посветена на численото моделиране и изследване. По темата на дисертацията са направени четири самостоятелни публикации (доклади, изнесени на научни конференции в България). Предварително обсъждане (вътрешна защита) на дисертационния труд е проведено на 17.11.2011 год., на което е взето решение за насочване към официална защита пред научно жури съгласно ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане. Научни ръководители са били проф. д-р инж. Петър Стайков и ст.н.с. I ст. инж. Минчо Димитров.

2. Актуалност на темата, разработена в дисертационния труд

Комбинираните стомано-стоманобетонни гредови конструкции имат редица предимства, получени при съчетаването на силните страни на двата материала – стомана и стоманобетон и от съвместната работа на двете части на комбинираните греди – профил от конструкционна стомана и стоманобетонна плоча. У нас те все още не са завоювали достатъчна популярност и област на приложение.

Авторът на дисертационния труд си е поставил за цел чрез изследване на напрегнатото и деформирано състояние на комбинирани греди с плоча от сглобяеми стоманобетонни панели с кухини да определи ефективната (съдействаща) широчина на плочата и влиянието на по-важните фактори като вид на натоварването и тип на дюбелната връзка върху този важен при проектирането параметър.

Сложното и недостатъчно изучено досега напрегнато състояние на подовите елементи с кухини, работещи съвместно със стоманения профил на комбинираните греди, не позволява механично пренасяне на резултатите, получени за традиционния тип комбинирани греди с монолитни стоманобетонни плочи.

Въз основа на горните съображения може да се приеме, че актуалността на разработената тема е несъмнена.

3. Анализ и оценка на основните резултати

В Глава I е направен общ преглед на изследванията на комбинирани греди с плоча от сглобяеми стоманобетонни панели с кухини и тяхното приложения в строителната практика. Разгледани са основните конструктивни решения и техните предимства и недостатъци. Направен е обзор на изследванията за определяне на съдействащата широчина с основен фокус върху британските публикации по проблема, като са анализирани и резултати, получени с методите на класическата механика при еластична постановка на задачата. Като цяло осведомеността на докторанта за достиженията в тази област е много добра.

Глава II е посветена на разработване на подход за определяне на съдействащата широчина по изчислителен път при валидност на хипотезата на Бернули-Навие и линейно-еластично поведение на частите на комбинираните греди.

Имайки предвид нееднородността на стоманобетонната плоча, когато тя е изпълнена от сглобяеми елементи с кухини, докторантът предлага общата натискава зона да се разглежда като съставена от отделни слоеве, с които се моделира по-прецизно приноса на всеки от “поясите” на панелите тип “спирол” и замонолитващите части.

Глава III съдържа описание на опитната постановка и резултатите от експерименталното изследване на две комбинирани греди, изпитани с цел изследване на напрегнатото им състояние, носимоспособността и в частност определяне на съдействащата широчина на плочата от сглобяеми панели с кухини.

Сравнението на резултатите с тези от численото изследване показва, че е налице добро съвпадение между тях.

Глава IV е посветена на изследване влиянието на дюбелната връзка върху съдействащата широчина и височината на натисквата зона. Тази глава съдържа само общ анализ на проблема и е твърде кратка.

4. Критични бележки и препоръки

В литературния обзор е анализиран само британският опит и изследвания на разглеждания клас комбинирани греди.

Използваните означения на основните величини и параметри са изцяло заимствани от британските норми BS 5950-3, а би следвало да съответстват на Еврокод 4 (БДС EN 1994-1-1).

Не са анализирани възможностите за прилагане на втория тип дюбелна връзка – частичната връзка на взаимодействие, която е по-икономична по разход на дюбели. Изследванията на A. Murad [45] показват, че гредите от разглеждания клас с частична връзка на взаимодействие имат по-дуктилно поведение от гредите с пълна връзка на взаимодействие.

Неточностите от технически и редакционен характер, които не са от съществено значение за крайните резултати, няма да бъдат обсъждани.

5. Научни и научно-приложни приноси

Получените в дисертацията резултати с характер на научни и научно-приложни приноси като цяло могат да бъдат отнесени към категорията обогатяване на съществуващите знания в разглежданата област.

Формулираните от автора на дисертационния труд приноси от 1 до 4 са основателни и правилно отразяват постигнатите резултати.

6. Автореферат и публикации на докторанта

Авторефератът е написан добре и отразява основните моменти от съдържанието на дисертационния труд и постигнатите резултати. Някои от приложените в него фигури и диаграми обаче са неясни и трудни за разчитане.

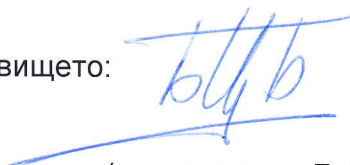
По темата на дисертационния труд са направени четири самостоятелни публикации (доклади на конференции).

7. Заключение

Постигнатите резултати показват, че докторантът може самостоятелно да формулира, анализира и решава научно-технически проблеми.

Въз основа на изложеното в т. 1 до 6 считам, че дисертационният труд на инж. Борислав Тотев Даалов напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане. Затова предлагам на почитаемото Научно жури да му присъди образователната и научна степен „доктор” по научната специалност 02.15.04 „Строителни конструкции”.

Изготвил становището:



(доц. д-р инж. Б. Белев)

София, 16 март 2012 год.