

СТ А Н О В И Щ Е

от доц. д-р инж. Дария Милчева Михалева
катедра „Строителство на сгради и съоръжения” при АФ на
ВСУ „Черноризец Храбър”,
член на Научно жури съгласно Заповед №448/15.05.17 г. на Ректора на
ВСУ „Любен Каравелов”

на дисертационния труд на тема:
**„Нелинейни модели на разрушаване на конструктивната връзка
колона – гладка плоча от динамично въздействие”,**
представен за защита пред научно жури
от инж. Илиана Йорданова Стойнова,
редовен докторант към катедра „Механика и математика” при СФ на
ВСУ „Любен Каравелов”
за придобиване на образователна и научна степен „доктор” в професионално
направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия” по научна
специалност 01.02.03 „Строителна механика, съпротивление на
материалите”

1. Описание на представените материали

За съставяне на настоящото становище са представени следните материали:

- Дисертационен труд с обем 321 стр., включващ: съдържание; основни означения; увод; пет глави; заключение; претенции за научни и научно-приложни приноси; насоки за бъдещи изследвания; публикации по темата на дисертацията; декларация за самостоятелност; благодарности и използвана литература със 126 източника, от които 38 на кирилица и 88 на латиница;
- Автореферат на дисертацията с обем 84 стр.;
- Папка с документи, съдържаща: автобиография с приложения; копие на Заповед за отчисляване от доктурантура с право на защита; копие на Заповед за назначение на научно жури за процедура за защита на дисертацията; списък с научни публикации по темата на дисертацията и копия на 7 броя публикации.

Дисертационният труд включва 146 фигури, 47 таблици и 97 формули.

В уводът на дисертацията ясно се обосновава необходимостта от задълбочени изследвания относно симулацията на продънването при връзката колона-гладка плоча чрез нелинейни изчислителни модели.

В **Глава 1** е направен литературен обзор относно моделите на разрушение при продънване на гладка плоча. Разгледани са факторите, влияещи върху поведението на връзката колона – гладка плоча. Подробно са описани и анализирани 8 изчислителни модела на конструктивната връзка колона – гладка плоча на различни автори.

В края на главата е дефинирана целта на дисертационния труд, а именно изследване на нелинейни модели на разрушаване на конструктивната връзка колона – гладка плоча от динамични въздействия.

В **Глава 2** са описани характеристиките на материалите и крайните елементи, използвани за съставяне на изчислителните модели. Разгледани са изчислителните процедури в Метода на крайните елементи.

В **Глава 3** са разгледани решения на гладка плоча чрез класическите методи и с помощта на програмни продукти SAP2000 и ANSYS при различни крайни елементи и размерност на мрежата им. След анализиране на резултатите е приет изчислителен модел за плочата с краен елемент Solid65. За определяне на напрегнатото състояние на бетонната конструктивна връзка са разгледани 5 модела за плочата с програмен продукт ANSYS, като за повечето изследвания е приет модел M5.

В **Глава 4** е изследвано реагирането на конструктивната връзка колона-гладка плоча при статично натоварване. За целта са съставени 4 изчислителни модела, в които е взето под внимание еласто-пластичното поведение на бетона и различната степен на армиране по отношение на горната армировка. Носимоспособност на срязване при продънване на плочата при разглежданите изчислителни модели е сравнена с получената съгласно различни нормативни документи.

В **Глава 5** е изследвано реагирането на конструктивната връзка колона-гладка плоча при динамични въздействия. Извършен е нелинеен динамичен анализ на изчислителния модел, подложен на импулсно и на хармонично въздействие с програмен продукт ANSYS.

2. Оценка на резултатите и приносите

Съставените изчислителни модели отразяват действителното поведение на конструктивната връзка колона – гладка плоча. Резултатите от проведения

анализ при статично натоварване с приетия изчислителен модел са сходни с резултатите, получените съгласно редица нормативни документи. Изследванията за реагирането на конструктивната връзка колона – гладка плоча при динамични въздействия са много добра основа за бъдеща научна работа.

Приемам напълно претенциите на автора за постигнатите научни и научно-приложни приноси и тяхната оригиналност, декларирана от инж. Илиана Стойнова. Считам, че приносите са ясно и точно формулирани.

3. Автореферат

Авторефератът е разработен съгласно изискванията и обективно представя дисертационния труд в структурен и съдържателен аспект.

4. Публикации по темата на дисертацията

По темата на дисертацията са представени седем публикации, от които четири на български език и три на английски език. Всички публикации са в съавторство и са изнесени на международни научни форуми. Не са представени данни за цитирания.

5. Забележки и препоръки

1) В края на Глава 3 не е достатъчно добре обоснован избора на модел М5 за по-нататъчна работа, имайки предвид минималните разлики в резултатите спрямо останалите модели.

2) В Глава 3 е използван краен елемент „Shell181“, за който липсва описание на характеристиките.

3) Препоръчително е в изчислителните модели да бъде взета под внимание и долната армировка в плочата, имайки предвид участие ѝ при знакопроменливо натоварване.

Направените забележки не са съществени и не намаляват стойността на изследванията и постигнатите приноси.

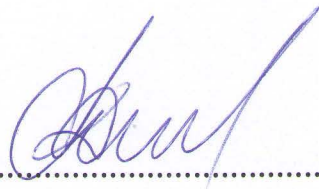
6. Заключение

В дисертационният труд са проведени обширни и задълбочени изследвания относно моделирането на конструктивната връзка колона-гладка плоча и реагирането ѝ при статични и динамични въздействия. Прави впечатление стремежът на докторантката към точност и прецизност в решаването на поставените въпроси и интерпретирането на получените резултати. Извършените изследвания показват, че тя притежава не само

отлична инженерна подготовка, но и специфични умения за компютърно моделиране и използване на съвременни софтуерни продукти.

Имайки предвид всичко, изложено по-горе, считам че докторския труд на инж. Илиана Йорданова Стойнова напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и процедурните правила на ВСУ „Л. Каравелов”. *Давам положителна оценка и препоръчвам на почитаемото Научно жури да ѝ бъде присъдена образователната и научна степен „доктор” в научно направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия” по научна специалност „Строителна механика, съпротивление на материалите”.*

14.08.2017 г.

Съставил: 

(доц. д-р инж. Д. Михалева)