

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Чавдар Василев Колев,

резервен външен член на Научното жури,
определено със заповед No. 555 от 31.05.2012 г. на Директора на НИГТГ
във връзка с провеждането на публична защита на дисертация на тема:
*„МОДЕЛИРАНЕ, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА СЕИЗМИЧНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ
НА ВРАНЧАНСКИТЕ ЗЕМЕТРЕСЕНИЯ ЗА ТЕРИТОРИЯТА НА БЪЛГАРИЯ”*

от инж. Михаела Петрова Кутева – Генчева,
докторант към департамент “Сеизмично инженерство” –

НИГТГ – БАН

за присъждане на образователната и научна степен „доктор”
по научната специалност 01.02.04 – „Механика на деформируемото
твърдо тяло”

Изучаването на сеизмичните въздействия в България е постоянен важен проблем и всяка нова стъпка напред в това направление има значителен научен и обществен резонанс. Изучаването на ефекта от Вранчанските земетресения от своя страна пряко рефлектира върху перспективите за реализиране на големите наши енергийни и инфраструктурни проекти в Северна България и по Дунавския бряг.

В своята дисертация докторантът инж. Михаела Кутева - Генчева е съсредоточила вниманието си върху приложението на съвременния неопределителен подход за сеизмично моделиране в доказването на зависимостите между земетръсния източник Вранча и площадките в района на гр. Русе.

В обзорната част на дисертацията са анализирани досегашните изследвания и модели на Вранчанското огнище у нас и в чужбина, класифицирани са данните от регистрираните земетресения, пречупени през целите на изследването, накратко са разгледани наличните подходи за моделиране. Подробно е описана теоретичната основа и принципните решения на неопределителния подход с апарата на механиката, посочени са проблемите, които се отнасят до механиката на непрекъснатата среда и тези, които се отнасят до дискретизирана среда.

В обзора на темата и състоянието на проблема са проследени и представени немалко съвременни наши и чужди автори с голям принос в света, от което личи добро познаване на проблема. Направен е и полезен сравнителен анализ на познатите изчислителни методи.

На базата на проведените изследвания за площадките в гр. Русе са дефинирани сеизмични сценарии за влиянието на сеизмичния източник Вранча, дадена е оценка за порядъка на вариациите на въздействието според дълбочината на хипоцентъра. Отчетено е количествено влиянието на физико-механичните характеристики на средата върху разпространението на сигнала от огнището до площадката. Изчислявани са преместванията в трите посоки.

В крайна сметка са съставени синтетични сигнали като обвивки на наличните данни и е направен анализ на резултатите. Така, според докторанта, вече има създадени необходимите данни за провеждане на по-задълбочени анализи за поведението на земната основа и на строителните конструкции във времето.

Анализите и резултатите от прилагането на неопределителния подход в дисертацията са сравнени с нормативните спектри от Еврокод 8, което прави дисертацията напълно съвременна и с по-висока степен на приложимост на резултатите в практиката.

Концентрацията на вниманието и примерите от изследването за гр. Русе е подходящо избрано, защото разширява кръга на вниманието на българските изследвания по сеизмично инженерство не само за площадките на АЕЦ, но и върху град със сложни геотехнически условия, където има за изследване редица важни съоръжения и сгради.

Новият поглед върху проблема за влиянието на Вранчанското огнище върху територията на България е стъпка напред и не дублира, а доразвива изводите и резултатите от многобройните наши и чужди изследвания след 1977г. Изводите и препоръките от дисертацията са полезни, както за теорията, така и за проектантската практика. Някои от тях са възприети и при съставянето на новите технически норми за проектиране в сеизмични райони.

Нямам сведение за заимствани резултати или фрагменти от дисертацията.

Като забележка мога да посоча недокрай ясното разграничение между описаните налични методики и изследвания и предлаганите нови решения в изследователската част на дисертацията, за да проличат по-добре

приносите, но тази пречка е преодолима, защото журито, съгласно новия закон е само от тясно компетентни специалисти по същата тема.

Формулираните от докторанта научни и научно-приложни приноси могат да бъдат приети.

Авторефератът отразява изчерпателно съдържанието на дисертацията.

Имам лични впечатления от заниманията и изявите на инж. Михаела Кутева - Генчева като специалист и изследовател в областта на сеизмичното инженерство и сеизмичната механика и съм на мнение, че натрупаният ѝ опит е послужил като добра основа за разработването на дисертацията.

Представената дисертация има необходимите качества и отговаря на изискванията на чл. 27 от Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност 01.02.04 – „Механика на деформируемостта твърдо тяло“.

Резервен външен член на научното жури:



(доц. д-р инж. Чавдар Колев)

София, 31.08.2012 год.