



СТАНОВИЩЕ

по дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен "доктор"

Автор на дисертационния труд: **Михаела Петрова Кутева – Генчева**

Тема на дисертационния труд: **“МОДЕЛИРАНЕ, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА СЕИЗМИЧНОТО
ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ВРАНЧАНСКИТЕ ЗЕМЕТРЕСЕНИЯ ЗА ТЕРИТОРИЯТА НА БЪЛГАРИЯ”**

научна специалност 010204 – „Механика на деформируемото твърдо тяло”

Член на Научното жури: **Иванка Здравкова Паскалева-Койчева** доцент, д-р инж.

Настоящото становище е изготвено в качеството ми на член на научното жури, назначено със заповед № 555 от 31.05.2012 г. на Директора на НИГТГ. То е изготвено в съответствие с изискванията на *Закона за развитие на академичния състав на Република България*, с *Правилника на МОМН за приложението му*, и с Правилника за прилагане на ЗРАСРБ на НИГТГ.

Авторът на дисертационния труд гл.ас. **Михаела Кутева – Генчева**, е извършила изследванията - предмет на труда като докторант на самостоятелна подготовка в департамент “Сеизмично инженерство” – НИГТГ – БАН.

Дисертационният труд е в обем от 83 стр. компютърен текст, който включва и литература по темата на труда (2 заглавия на кирилица и 118 заглавия на латиница), 2 приложения с общо 9 таблици. Очевиден е големият обем от фактически материал (записи реални и генерирани), интерпретиран в съответствие с постиженията на съвременните науки за Земята и противоземетръсното инженерство.

Съдържанието на труда е организирано: (*) въведение и обосновка на актуалността на поставения за решаване проблем; (*) анализ на състоянието на изследванията върху моделирането на въздействието на Вранчанските земетресения в България; (*) инженерен анализ на записите за периода 1983-2009, характеризиращи разрушителния потенциал на силните междинно фокусни земетресения със сеизмични източници във Вранча; (*) избор на метод за моделиране на сеизмичното натоварване от огнище Вранча на базата на преглед на съвременните методи за алтернативно представяне на сеизмично натоварване; (*) описание на нео-детерминистична процедурата за моделиране на разпространението на сеизмични вълни в хетерогенна геоложка среда; (*) дефиниране на сеизмични сценарии за сеизмичен източник Вранча. (*) дефиниране на параметрите на изчислителния модел за прогнозна оценка на сеизмичното въздействие; (*) генериране на синтетични сигнали за площадката гр. Русе; (*) верификация и анализ на резултатите; (*) заключение.

Структурирането отговаря на поставените цели. Трудът е добре илюстриран с 45 оригинални, в по-голямата си част публикувани фигури на автора, както и 16 таблици с анализ на данни и резултати.

При своята работа авторът е използвал **модерни методи** за моделиране на структурната геология, количествен и деформационен анализ на генерираните сигнали. От дисертацията се вижда, че авторът е усвоил успешно методите, подбрал е правилно тези, които са необходими за изпълнение на поставените му задачи, и успешно интерпретира резултатите от изследванията.

Приносите на автора могат да се квалифицират като научни и научно приложни:

(*) резултати и анализи от първото приложение на аналитичната нео-детерминистична процедура за моделиране и прогнозна оценка на сеизмичното натоварване на площадки, разположени на големи епицентрални разстояния (~200 km) при фокална дълбочина на земетресенията ~120-130 km. Това е и първото приложение на този съвременен метод за моделиране на разпространението на сеизмични вълни в реална хетерогенна геоложка среда за територията на България.

(*) Влияние на геометрията и кинематиката на сеизмичния източник върху промените на амплитудата на сеизмичния сигнал от силните междинно фокусни Вранчански земетресения, без да променят честотното съдържание на сигнала.

(*) Оценка на влиянието на честотното съдържание и вълновите форми на сеизмичното натоварване (междинно фокусни Вранчански земетресения) от локалната площадка и от фокалната дълбочина.

(*) Дефинирани на принципни сеизмични сценария за прогнозна оценка на сеизмичното натоварване в България за силните средно дълбоки земетресения с огнище Вранча.

Проведените анализи и получените резултати са намерили приложение при обосновката на необходимостта от отделен проектен спектър за Вранчанските земетресения и формулирането на предложението за спектър от тип 3 в Националното приложение на Еврокод 8 у нас.

Разработката има **комплексен характер**, който е проявен на всички нейни етапи: **прилагане на съвременни методи, специфични за различни науки; комплексен анализ на известния и новополучения фактически материал; сполучлив синтез и комплексна интерпретация. Добра оценка заслужават също техническото оформяне на дисертацията, нейният език и стил, качеството на илюстративния материал.**

Авторът представя по тематиката на дисертационния труд 5 статии, публикувани в престижни издания. Четири от публикациите са колективни, но конкретният принос на докторанта е лесно установим и очевиден.

В автореферата се забелязват и малки недостатъци (номерация на публикации). **Основното обаче е че авторефератът е направен съгласно изискванията и отразява основните постановки и приноси на дисертационния труд.**

Считам, че дисертационният труд отговаря на изискванията на ЗРАС за исканата степен. Авторът се е справил самостоятелно с поставената му задача, като помощта на научния ръководител се ограничаваше до ориентиране в проблемите и литературата, и приятелска дискусия върху изследванията, резултатите и тяхната интерпретация. Докторантът се изяснява като оформен научен работник, добре ориентиран в сложната проблематика на генериране на синтетични сеизмични сигнали.

Имайки предвид цялостната научна и научно-приложна и дейности на **гл.ас. Михаела Кутева - Генчева**, напълно убедено препоръчвам на почитаемото Научно Жури да присъди на докторанта **Михаела Кутева - Генчева образователната и научна степен "доктор" по научна специалност „Механика на деформируемост твърдо тяло“**, като лично ще гласувам за това.

Член на Научно жури:

И. Паскалева

София, 30.07.2012 г.