



## РЕЦЕНЗИЯ

на дисертация на тема

**„Определяне на инвариантните характеристики на деформациите чрез маркшайдерски измервания”**

представена от маг. инж. Александър Евтимов Цонков

за получаване на образователната и научна степен „доктор”

Рецензент: проф. д-н Методи Георгиев Маждраков

### 1. Общи сведения за докторанта и процедурата

Маг. инж. Александър Цонков е роден на 08.10.1955 г. в гр. София. През 1981г. завършва ОКС „Магистър” по специалността „Маркшайдерство”. Със заповед № Р-676/29.06.2017 г. е зачислен за докторантура на самостоятелна подготовка, докторска програма „Маркшайдерство” към катедра „Маркшайдерство и геодезия” на МГУ „Св. Иван Рилски”. Отчислен е с право на защита със заповед № Р-437/20.04.2018 г.

По време на докторантурата маг. инж. Ал.Цонков е положил 3 изпита съгласно утвърдена индивидуална програма за обучение.

Дисертацията е подвързан том, който включва основно съдържание в обем 142 стандартни страници, със 76 фигури, 13 таблици и едно приложение, библиография – 76 заглавия.

Дисертацията е насочена към защита от разширен катедрен съвет на катедра „Маркшайдерство и геодезия”, назначен от Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски” със заповед № Р-328/14.03.2018 г. В съвета са включени 8 хабилитирани лица, от които 6 – професори.

Процедурата отговаря на изискванията на закона и на допълнителните изисквания на МГУ „Св. Иван Рилски”.

### 2. Актуалност

Свлачищата са често явление на територията на страната. От таблица II.1 се вижда, че около 80% от катастрофичните явления у нас са породени от свличане на земната повърхност. Затова, тези явления са били и остават важен и значим обект на научни изследвания и полеви наблюдения.

Съвременните технологии, основани на роботизирани тотални станции и безпилотни летателни апарати (БЛА), решаваха до голяма степен проблемите на точното и бързото (в реално време) получаване на резултати от геодезическите и маркшайдерските измервания. Но, както е известно, на мястото на решените проблеми, се явяват други.

Дисертацията на Ал.Цонков третира една задача, свързана с обработката на резултатите от натурните наблюдения и често пъти характеризирани като „дълбочинна“ обработка на данните, с оглед прогнозиране на поведението на единичен репер в пространството и установяването на зависимостта на наблюдавания процес във времето. Целта е да се получат достатъчно надеждни данни за прогнозиране и управление на процесите, най-малко – за ограничаване на вредните последствия.

### **3. Методи на изследване**

Дисертацията решава научноизследователска задача с прилагане на теоретични модели с параметри, установени с емпирични наблюдения. Това предполага използването на класическите методи на научно изследване:

- критичен преглед на известните решения;
- създаване на изцяло или частично собствени научни модели;
- проверка на решенията при реални условия;
- критичен анализ и оценка на резултатите.

### **4. Основно съдържание на дисертацията**

Съдържанието на дисертационния труд е структурирано в увод, пет глави и заключение. В първите две части се показва скалния масив като среда на изява на геомеханичните процеси и методите за тяхното изучаване. Определя се и мястото на маркшайдерските методи за наблюдения в общия комплекс изследвания.

В трета глава се представя метод за определяне на инвариантните характеристики на деформациите чрез маркшайдерски измервания. Извършва се оценка на точността на определените елементи на деформациите и е показана връзка между стойностите на инвариантните характеристики на деформациите и допустими стойности за различни категории обекти.

Четвърта глава е посветена на експерименти в реални условия от различен характер – при подработване на съоръжение на земната повърхност, при оценка на деформационното състояние на масива във въглищен рудник, при наблюдаване устойчивостта на целици в полиметално находище.



Петта глава съдържа различни способи на представяне и интерпретация на получените резултати. Посочват се и начини за избор на математичен модел, описващ изучаваните геомеханични процеси.

Всяка от частите на дисертационния труд завършва с добре обосновани изводи. В края се дават насоки за бъдещи изследвания и обобщаващо заключение.

## **5. Публикации**

Основни части от дисертационния труд са представени в три самостоятелни публикации, отпечатани в сборници от научни конференции. Тези публикации са достатъчно подробни и представят достиженията на автора пред нашата научно-техническа общественост.

**6. Авторефератът** е достатъчно подробен и представя напълно съдържанието на дисертационния труд.

## **7. Приноси**

Основните приноси в дисертационния труд са създаването на модели за изучаване на сложни вероятностни природни и или антропогенни явления или процеси. Тези приноси може да се характеризират като научно-методични.

Приносен характер има получаването и тълкуването на фактически (емпирични) резултати от изучаването на сложни процеси.

Трябва да се отбележи, че приносните елементи в дисертационния труд са добра основа за развитие на научни и приложни изследвания.

Тези приноси отговарят на приетите изисквания към дисертациите за получаване на ОНС „Доктор”.

## **8. Забележки**

Многократно съм отбелязвал, че дисертацията е особен вид научна публикация и е четиво за ограничен кръг читатели. Това е ръкопис, който се оформя без редакторска намеса.

Във връзка с това могат да се направят редица бележки от редакционен характер:

- липсва дефиниране на понятия;
- използвани са дълги изречения;
- различни начини на цитиране.

Приложната стойност на дисертацията би се увеличила при по-голяма нагледност и чрез оперограми.

### **9. Лични впечатления**

Познавам Ал. Цонков от постъпването му във ВМГИ. Това ми дава възможност да го характеризирам като отлично подготвен, отговорен и самокритичен учен и умел преподавател. Не е конфликтен. Ще добавя, че той е до голяма степен жертва на неясния статут и начина на провеждане на докторантурата у нас.

### **Заклучение**

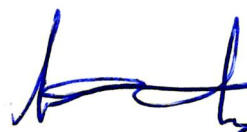
Дисертацията на маг. инж. Александър Цонков по актуалност, обхват и научно равнище на третираната тема отговаря на изискванията на Нормативната уредба и установените у нас критерии за получаване на ОНС „Доктор“.

Поради това предлагам на уважаемите членове на Научното жури, назначено от Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“ със заповед № Р-440/20.04.2018 г., да гласуват за присъждането на ОНС „Доктор“ на маг. инж. Александър Евтимов Цонков.

София

Май 2018 г.

Рецензент:



(проф. дтн Методи Маждраков)