

ЗРАСРБ- Вр. № ССЖК-1456 от 14 юни 2019 г.

## РЕЦЕНЗИЯ

на представените научни трудове на гл. ас. д-р инж. Александър Евтимов Цонков, единствен участник в конкурс за академична длъжност „доцент” по професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия”, научна специалност „Маркшайдерство”, за нуждите на МГУ „Св. Иван Рилски” София, кат. „Маркшайдерство и геодезия“.

Рецензент: проф. д-р Койно Боев Йовков, ж.к. „Младост IV”, вх. 3, ап. 42, тел. 0887109434.

Представените научни трудове – най-общо – са в областта на маркшайдерство, геодезия и деформации – провокирани от антропогенни наземни и подземни дейности. Деформациите са наблюдавани с методите и средствата на първите две научно-приложни направления и теоретично се интерпретират с доказали своята приложимост хипотези и теории.

Трудовете по маркшайдерство отразяват дейността на кандидата в МНИПКИ „Минпроект” през ранната му научно-изследователска дейност и в МГУ „Св. Иван Рилски”, като обучаван в ОНС „доктор”, научен сътрудник и преподавател по дисциплината „Маркшайдерство при подземно разработване на находищата”.

В МНИПКИ „Минпроект” той работи в секция, ръководена от проф. Евдокия Михайлова, учен с известност у нас и извън страната. По мое мнение този факт определя бъдещата научна насоченост на кандидата. През този период той е съавтор на три труда и седемнадесет научно-изследователски разработки. Това е времето, когато въглищните рудници у нас очакваха „становището” на посочената секция за явлението „скален натиск” с цел внедряването на комплексната механизация в добива на въглища за различни минно-технически условия.

В МГУ „Св. Иван Рилски” инж. Александър Цонков е приет чрез конкурс за аспирант в редовна форма на обучение, работи в Изчислителния център на университета като научен сътрудник, а по-късно е назначен за главен асистент в кат. „Маркшайдерство и геодезия”. През първите години провежда упражнения по научната дисциплина „Маркшайдерство при подземно разработване на находищата”, а по-късно – изнася лекции и разработва учебни програми. През 2018 г. успешно защитава дисертационен труд за получаване на ОНС „доктор”.

Дисертационният труд на тема: „**Определяне на инвариантните характеристики на деформациите чрез маркшайдерски измервания**” е етап от научното му търсене в областта на геомеханиката, като част от маркшайдерското знание. За определяне на

представителни сумарни характеристики на деформации, чрез високоточни измервания, кандидатът формира мрежа от непресичащи се равнинни триъгълници. Положението на върховете на всеки триъгълник върху наблюдаван обект (инженерно съоръжение, земна повърхност над минни изработки и т.н.), съгласно информационното състояние на обекта се характеризира с числовите стойности на главните му деформации. Техните посоки и формоизменението на площта на триъгълника (дилатацията) са в съответствие със стойностите на главните деформации. Предлаганият метод е проверен: за контрол на устойчивостта на инженерно съоръжение (стена на шламохранилище) в режим на подработване на стената с подземни минни изработки; за контрол на безопасност на ВШ при изземване на съседни до шахтата въглищни пластове. Точността на получените резултати може да бъде оценена чрез предлаганите от д-р Цонков три варианта. Трудът е презентирал чрез доклади на авторитетни научни форуми. Предлаганата от автора технология на подготовка, методология на измерване, изчисление и интерпретация на резултатите при аналогични природни условия и конструктивни особености на съоръжението с успех могат да бъдат използвани както у нас, така и в чужбина.

В настоящия конкурс е логично участието на кандидата да е с монография, разработена на базата на дисертационния му труд. Книгата със заглавие „Геомеханични изследвания чрез маркшайдерски изследвания” е безспорен факт.

За съжаление текстовете на посочената книга и на дисертационния труд на кандидата са „идентични”. Дори в посочената книга в библиографията отсъства заглавието на дисертационния труд, а само авторите, презентиращи дисертационния му труд, трудове под номера 79 и 80. Книгата не считам да рецензирам, нейният текст съм рецензирал за получаване на ОНС „доктор” на кандидата.

Представеният учебник, назован от автора монографичен труд, със заглавие „Маркшайдерство при подземното разработване на находищата” (кратък курс) е напълно навременен. Последното наше издание е от началото на шестдесетте години на миналото столетие, подготвено и издадено от уважавания наш учен, организатор и иноватор проф. Коста Велев. Напълно се доверявам на уважавания учен – инженер маркшайдер - проф. д-р Георги Стоянчев за рецензията на този учебник. Моите бележки, които ще посоча по-долу са за по-добро второ издание на учебното пособие. Те са:

✓ недостатъчно е наситен учебникът с успехите на българската маркшайдерска школа като определяне на обеми при високопроизводителни системи (р-к „Челопеч”)

- ✓ използването на съвременни инструменти при ориентиране през къси вертикални изработка (жиротеодолити и жироприставки);
- ✓ дисертационните трудове на д-р инж. Мило Милев, на доц. Д-р Никола Сотиров, на доц. д-р Хр. Тимов, и др.;
- ✓ използването на подземна опорна маркшайдерска мрежа за геодезичното определяне на контура на нова концесионна площ;
- ✓ опитът и достиженията на маркшайдерството в съседни страни (напр. Северна Македония, Турция и др.);
- ✓ отговорните подземни дължинни измервания в бъдеще, едва ли ще бъдат реализирани само с рулетка;
- ✓ графиките са с неоправдано качество при наличните съвременни средства за това;

Книгата можеше да има друго „звучене“, ако бе обсъдена на катедрен съвет, а защо не и на разширен такъв. Не бих желал да бъде погрешно разбран. Д-р Цонков е лектор на тази научна дисциплина повече от десет семестъра. Опитът и уменията по материята ѝ придобит от лекции и упражнения и учебни практики следва да бъде споделян лично от него на електронен или хартиен носител. Той е избрал втория. Напълно го подкрепям в това негово начинание.

Представените самостоятелни и в съавторство научни трудове по темата на конкурса, съгласно II. Списък на публикациите с изключение на II.32. и II.33., за които изразих становище, могат да бъдат групирани в следните условни групи:

- ✓ усъвършенстване на маркшайдерските практики в тристепенното управление на маркшайдерството у нас II.2., II.4., II.5., II.6., II.7., II.9., II.13. и др.;
- ✓ повишаване надеждността на статистическата обработка на информация, интерпретация и решения – II.11, II.14., II.15., II.16. и др.;
- ✓ информация за устойчивост на инженерни съоръжения (скален масив, технология на събиране и обработване) II.3., II.8., II.14, II.17. II.19., II.20., II.21., II.22., II.25., II.26., II.27., II.29., II.30. и II.31.

В първата група научните му трудове носят белезите на младия научен работник – изучаване на методи, които в учебните зали не са преподавани; търсене на иновативното, което винаги е различно от традиционното (в случая „случайни функции”, „Правец 82”, участие в първите форуми по „дигитална топография”, „завишаване на точността на изчисление”, „автоматизирана система”).

Втората група трудове са посветени на статистическа обработка на информация и подобряване на надеждността на изчислени характеристики.

Третата група трудове са „предвестници” на дисертационния труд на кандидата, за който отделих не малко място в своята рецензия.

Интерес представляват, според мен, труд II.21. и труд II.31. Позволявам си отделно да се спра на тези трудове. В труд II.21., колективна монография, в която се разглеждат проблеми и решения с автоматизирано планиране развитието на минните работи на примера на открити рудници. Колективът посочва предимствата на информационните технологии и в т. 9.3. „поканеният” за участие д-р Цонков чрез динамичен статистически анализ определя деформации в бордовете на рудника, тренда цикличността, сезонността и неравномерния компонент на деформационния процес. В труд II.31. кандидатът мотивирано предлага създаване на автоматизирана система за управление на геомеханични процеси, съдържаща модулите „модел”, „технология” и „масив”. Публикуването на материала в авторитетния за страната сборник очаквам да породи интерес и одобрение от специалистите у нас и в чужбина.

Представената Справка за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ” приемам като правомерна и коректна (с изключение на претенциите по труд II.32.).

Кандидатът е представил диплом за присъждане на ОНС „доктор”, учебник по основна маркшайдерска дисциплина, участва в колективна монография, има цитирания от наши специалисти, автор е на над тридесет публикации в сборници и медии.

Пропуските и становищата по представените трудове от кандидата съм отразил в изложението на рецензията си.

Познавам кандидата за „доцент” от студентските му години – отговорен, с вечен стремеж за усъвършенстване в професионалната си кариера, търсен специалист в спектъра на маркшайдерското знание - наблюдения и становища за геодинамични процеси в минното дело.

Изпълнените изисквания на научните постижения в трудовите му и доказаният педагогически опит и умения ми позволяват да предложа на членовете на уважаваното научно жури да изберат **гл. ас. д-р инж. Александър Евтимов Цонков за ДОЦЕНТ по Професионално направление 5.7. Архитектура, строителство и геодезия, научна специалност „Маркшайдерство”.**

14.06.2019 г

гр. София

  
С уважение

**проф. д-р инж. Койно Боев Йовков,**

член на научно жури, Заповед № Р-341 от  
09.04.2019 г. на Ректора на МГУ „Св. Иван  
Рилски