

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип



УНИВЕРЗИТЕТСКИ БИЛТЕН

ноември 2011 година
Штип

Број 70, 15 ноември 2011 година

СОДРЖИНА

ПРЕГЛЕД на наслови на теми за изработка на магистерски труд одобрени од наставно-научниот совет на единицата	3
РЕЦЕНЗИЈА на докторската дисертација со наслов „Методологија за одредување на функционална зависност на трошоците од видот на работната средина и големината на профилот при изработка на хоризонтална рударска просторија” од кандидатката м-р Николинка Донева, Факултет за природни и технички науки, Институт за рударство, Катедра за подземна експлоатација, УГД-Штип	4
РЕЦЕНЗИЈА на ракописот „Индустриска електроника - скрипта“ од авторот д-р Василија Шарац од Електротехничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	8
РЕЦЕНЗИЈА на ракописот „Електроника-практикум за компјутерски вежби“ од авторите д-р Василија Шарац, Дејан Милчевски, м-р Гоце Стефанов, Маја Кукушева од Електротехничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	10
РЕЦЕНЗИЈА на ракописот „Индустриска електроника - практикум за компјутерски вежби“ од авторот д-р Василија Шарац од Електротехничкиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип	12

Издавач:

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Главен и одговорен уредник: проф. д-р Саша Митрев
Уредници: проф. д-р Блажо Боев, м-р Ристо Костуранов
Лектор: Даница Гавриловска-Атанасовска
Техничко уредување: Славе Димитров, Благој Михов

РЕЦЕНЗИЈА

НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА СО НАСЛОВ „МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ОДРЕДУВАЊЕ НА ФУНКЦИОНАЛНА ЗАВИСНОСТ НА ТРОШОЦИТЕ ОД ВИДОТ НА РАБОТНАТА СРЕДИНА И ГОЛЕМИНАТА НА ПРОФИЛОТ ПРИ ИЗРАБОТКА НА ХОРИЗОНТАЛНА РУДАРСКА ПРОСТОРИЈА” ОД КАНДИДАТКАТА М-Р НИКОЛИНКА ДОНЕВА, ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ, ИНСТИТУТ ЗА РУДАРСТВО, КАТЕДРА ЗА ПОДЗЕМНА ЕКСПЛОАТАЦИЈА, УГД-ШТИП

Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев” – Штип, со одлука бр.2202-236/5 од 21.9.2011 год., донесена на 11. седница одржана на 20.9.2011 год., формира Рецензентска комисија за оценка на докторската дисертација со наслов *„Методологија за одредување на функционална зависност на трошоците од видот на работната средина и големината на профилот при изработка на хоризонтална рударска просторија”* изработена од кандидатката м-р Николинка Донева, во состав:

- проф. д-р Зоран Панов – претседател;
- проф. д-р Зоран Десподов – член;
- проф. д-р Слободан Трајковиќ, РГФ-Белград, Србија – член;
- проф. д-р Ристо Дамбов – член и
- доц. д-р Дејан Мираковски – член.

Комисијата во наведениот состав, по прегледувањето на докторската дисертација го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Докторската дисертација со наслов *„Методологија за одредување на функционална зависност на трошоците од видот на работната средина и големината на профилот при изработка на хоризонтална рударска просторија”* изработена од кандидатката м-р Николинка Донева содржи: 212 страници, 83 табели, 60 слики, 120 формули и 12 прилози во вид на табели. Докторската дисертација е обработена преку следниве поглавја:

1. Вовед;
2. Историски осврт за развојот на технологиите за изработка на рударски простории;
3. Преглед на литературата во светот и кај нас, во која е истражуван проблемот на изработка на рударски простории;
4. Фактори на влијание на изработката на рударските простории;
5. Главни фази при изработката на хоризонтални рударски простории;
6. Техноекономски показатели при изработка на хоризонтални рударски простории;
7. Формирање на математички модел за утврдување на зависноста на трошоците за изработка на рударската просторија од видот на работна средина и големината на профилот;
8. Одредување на функционалната зависност на трошоците за изработка на хоризонтална рударска просторија од видот на работната средина и големината на профилот;
9. Интерпретација на добиените резултати од научното истражување;
10. Заклучок.

Докторската дисертација, исто така, содржи и краток апстракт на македонски и на англиски јазик, како и список на користена литература.

Во понатамошната анализа и оцена на докторската дисертација, Комисијата се осврнува на содржината на поединечните поглавја и дава критички осврт на истите.

Во *воведот* од докторската дисертација, кандидатката го нагласува значењето на изработката на рударските простории за подземната експлоатација на минералните суровини преку наведување на аргументи за нивното процентуално учество во вкупните финансиски вложувања при изградба на подземен рудник и експлоатациони трошоци при употребата на овие рударски објекти. Како главен аргумент со кој ја потврдува потребата од изработка на докторска дисертација, со претходно наведениот наслов, ја наведува неопходноста од постоење на конкретна научна методологија за одредување на функционална зависност на трошоците за изработка на хоризонтална рударска просторија од видот на работната средина и големината на профилот.

Во *второто поглавје* кандидатката дава краток осврт на историскиот развој на технологиите за изработка на подземни рударски простории, тргнувајќи од најпримитивните технологии, па сè до пронајдокот на современите технологии за изработка на рударски простории со дупчечко-минерски работи и технологиите за изработка со механичко пробивање на полн профил или т.н. ТВМ („тунел боринг машини“).

Во *третото поглавје* кандидатката дава преглед на литературата во светот и нашето поблиско опкружување, која го третира проблемот на изработка на рударски простории и нагласува дека најновите научни истражувања се движат во насока на оптимизација на трошоците за изработка, примена на повеќекритериумското одлучување при изборот на технологија за изработка, моделирање на напонската состојба на карпестиот масив пред и по изградба на рударскиот објект, следење на однесувањето на подградата во однос на напрегањата во масивот и нејзино правилно димензионирање, како и пронаоѓање на нови подградни материјали со подобрени перформанси.

Во *четвртото поглавје* со наслов *Фактори на влијание на изработката на рударските простории*, кандидатката извршила групирање на комплексниот систем на меѓусебно зависни фактори влијателни за изработка на рударска просторија, во четири групи А, В, С и Д. Поради сложеноста на проблемот, кандидатката извршила одредена апроксимација, така што одредени влијателни параметри на изработката на рударските простории ги усвоила како константи, како што се: формата на попречниот пресек на просторијата, длабочината на која се изработува просторијата, обученоста на работниот персонал, степенот на механизираниост на работните операции и континуитет во обезбедување со погонска енергија. Во посебна група ги групирал и барањата кои се поставуваат пред комплексниот систем на изработка на рударски простории, меѓу кои се: потребно напредување, квалитет и цена на чинење на метар должен целосно изработен објект.

Во *петтото поглавје* со наслов *Главни фази при изработка на хоризонтални рударски простории* кандидатката нагласува дека технолошкиот процес изработка на подземни рударски простории претставува цикличен процес составен од поединечни меѓусебно поврзани фази кои се одвиваат по точно утврден редослед. Токму поради ова, кандидатката овој процес го разгледува како систем кој го дели на четири потсистеми: потсистем-дезинтеграција на карпест материјал, потсистем-проветрување, потсистем-товарење и транспорт на материјалот и потсистем - подградување на просторијата. Овде за секоја фаза ги презентира неопходните математички обрасци за пресметка на нивните параметри кои подоцна ќе бидат користени при формирањето на математичкиот модел за одредување на трошоците за изработка.

Во *шестото поглавје* кандидатката јасно и прецизно ги дефинирал технокономските показатели при изработка на хоризонтални рударски простории од кои посебно ги потенцира трошоците односно цената на чинење изразена по метар должен просторија. Директните трошоци за изработка на рударска просторија ги дефинира како сума од трошоците за: потребната работна сила, материјали, средства за работа и енергија, притоа наведувајќи ги соодветните математички обрасци за пресметка на компонентите на трошоците.

Во *седмото поглавје* кандидатката со системски пристап формира математички модел за одредување на функционалната зависност на трошоците за изработка од видот на работната средина и големината на профилот на просторијата. Притоа многу прецизно ги разграничува фиксните влијателни параметри и променливите односно варијабилни влијателни параметри, давајќи им предност на видот на работната средина и големината на профилот како доминантни параметри во трошокот за изработка на рударската просторија, што всушност е потврдено и во рударската практика. Разработени се *четири вида на работни средини*

(оловно-цинкова руда, гнајс, магнезит и шкрилец), со лабораториски измерени вредности за физичко-механичките карактеристики на карпите, претпоставен е различен степен на испуканост на карпите и е извршена нивна класификација според RMR критериумот. Потоа, врз основа на важечките стандарди кај нас, усвоени се *три големини за профилот* на рударските простории, со високозасводена форма. По дефинирањето на влезните параметри на моделот, врз основа на познати математички обрасци се извршени детални пресметки на параметрите за секоја работна операција од системот за изработка на просторијата, и тоа: дупчење, минирање, проветрување, подградување и товарење и одвоз на материјалот. Со претпоставена организација на работа и усвоена механичка опрема односно претпоставено ниво на обученост на операторите на машините и претходно пресметани параметри за рударските операции се пресметани трошоците за изработка на рударската просторија за сите 12 варијанти, односно 36 анализирани подваријанти, и истите се дадени во табеларни прегледи.

Во *осмото поглавје* кандидатката со помош на регресиона анализа, а врз основа на пресметаните и реално потврдени трошоци за изработка на 1 m' рударска просторија, за сите анализирани варијанти, утврдува дводимензионална функционална зависност на трошоците за изработка, од видот на работна средина односно еднооксијалната притисна цврстина на карпестата маса и големината на профилот. Функционалните зависимости на трошоците за изработка се одредени за четири вида на работни средини (оловно-цинкова руда, гнајс, магнезит и шкрилец) и три големини на профилот, а потоа истите се претставени графички преку соодветни дијаграми.

Во *деветтото поглавје* кандидатката извршила пресметување на трошоците за изработка на хоризонтална рударска просторија, усвојувајќи вредности за големината на профилот од 10 до 18 m², со чекор 1, и следниве вредности за еднооксијалната притисна цврстина:

- за работна средина – оловно-цинкова руда, вредности за цврстината на карпестата маса од 80 до 120 МПа, со чекор 2;
- за работна средина – гнајс, вредности за цврстината на карпестата маса од 60 до 100 МПа, со чекор 2;
- за работна средина – магнезит, вредности за цврстината на карпестата маса од 48 до 88 МПа, со чекор 2;
- за работна средина – шкрилец, вредности за притисната цврстина на карпестата маса од 34 до 74 МПа, со чекор 2.

Врз основа на добиените вредности кои прегледно се прикажани во табели и соодветни дијаграми е извршена правилна интерпретација на добиените резултати за трошоците на изработка во зависност од промената на еднооксијалната притисна цврстина и големината на профилот.

Во *последното поглавје-заклучок* јасно се дефинирани заклучоците од научните истражувања во докторската дисертација, каде што кандидатот дошол до следниве сознанија:

- трошоците за изработка опаѓаат со порастот на цврстината на карпестиот материјал, просечно за 14% помеѓу најраспуканата и најкомпактната средина, а растат со зголемување на профилот на рударската просторија во просек за 12,7%;
- стапката на намалување на трошоците за изработка со пораст на цврстината е помала во однос на стапката на зголемување на трошоците за изработка при зголемување на профилот;
- при конкретен рудник, со дефиниран произведен капацитет пресудно значење за висината на трошоците за изработка на рударските простории ќе има видот на работната средина;
- при разгледување на рудници со различни производни капацитети кои диктираат и различни профили на рударските простории најголемо значење во поглед на трошоците ќе има големината на профилот.

Во заклучоците се прецизирани и насоките во кои треба да се вршат идните научни истражувања, односно надградувањето на методологијата со останати фактори на влијание на трошоците за изработка на рударските простории.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Докторската дисертација со наслов „*Методологија за одредување на функционална зависност на трошоците од видот на работната средина и големината на профилот при изработка на хоризонтална рударска просторија*“ изработена од кандидатката м-р Николинка Донева претставува самостоен и оригинален научен труд.

Предложената методологија за одредување на функционална зависност на трошоците за изработка од видот на работната средина и големината на профилот на просторијата е систематски и детално обработена, а добиените резултати имаат научно и апликативно значење. Докторската дисертација има посебно значење ако се има предвид дека таа во нашата рударска наука е прва научноистражувачка методологија од областа на изградбата на јамските простории, која ќе има огромна примена како во текот на оперативното работење на рудниците, така и при изработка на прелиминарни студии и анализи за отворање на нови рудници.

Имајќи го ова предвид, Комисијата со посебно задоволство и чест му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип да ја прифати позитивната рецензија на докторската дисертација со наслов „*Методологија за одредување на функционална зависност на трошоците од видот на работната средина и големината на профилот при изработка на хоризонтална рударска просторија*“ од кандидатката м-р Николинка Донева и да одобри јавна одбрана на дисертацијата.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Зоран Панов, претседател, с.р.
Проф. д-р Зоран Десподов, член, с.р.
Проф. д-р Слободан Трајковиќ, член, с.р.
Проф. д-р Ристо Дамбов, член, с.р.
Доц. д-р Дејан Мираковски, член, с.р.