

ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ О ОЦЈЕНИ УРАЂЕНОГ ЗАВРШНОГ РАДА

Научно–наставно вијеће Рударског факултета Приједор Универзитета у Бањој Луци одлуком број 21/3.483/20 од 16.11.2020. године именовала Комисију за оцјену завршног рада II циклуса студија Душка Торбице, дипломираног инжењера рударства, под називом:

"ИЗБОР ОПТИМАЛНЕ МЕТОДЕ ОТКОПАВАЊА ЛЕЖИШТА Л-29Ц У ЈАМИ "БЕШПЕЉ" РУДНИЦИ БОКСИТА ЈАЈЦЕ ПРИМЈЕНОМ МЕТОДА ВИШЕКРИТЕРИЈУМСКОГ ОДЛУЧИВАЊА", у саставу:

Комисија у саставу:

1. др Владимир Малбашевић, редовни професор, ужа научна област Површинска експлоатација минералних сировина, Универзитет у Бањој Луци, Рударски факултет Приједор-предсједник,
2. др Слободан Мајсторовић, ванредни професор, ужа научна област Подземна експлоатација минералних сировина, Универзитет у Бањој Луци, Рударски факултет Приједор- ментор,
3. др Дражана Тошић, доцент, ужа научна област Подземна експлоатација минералних сировина, Универзитет у Бањој Луци, Рударски факултет Приједор – члан,

која након детаљног прегледа наведеног рада подноси овај извјештај:

УВОДНИ ДИО ОЦЈЕНЕ ЗАВРШНОГ РАДА

Завршни рад II циклуса студија под називом: **„ИЗБОР ОПТИМАЛНЕ МЕТОДЕ ОТКОПАВАЊА ЛЕЖИШТА Л-29Ц У ЈАМИ „БЕШПЕЉ" РУДНИЦИ БОКСИТА ЈАЈЦЕ ПРИМЈЕНОМ МЕТОДА ВИШЕКРИТЕРИЈУМСКОГ ОДЛУЧИВАЊА"**, садржи 62 стране текста са изводом и литературом, 8 страна графичких прилога у виду карата и профила, садржи и 13. слика и 36. табела.

Број литературних извора је 12.

Завршни рад садржи сљедећа поглавља:

1. Увод,
2. Методолошко-хипотетички оквири истраживања,
3. Начин и методе анализе,
4. Дефинисање улазних и општих параметара за анализу,
5. Примјена и резултати анализе метода вишекритеријумског одлучивања избора оптималне методе откопавања лежишта боксита Л-29Ц у јами „Бешпељ",
6. Закључак и
7. Литература.

УВОД И ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ (ТЕОРИЈСКИ ДИО)

МЕТОДЕ ОТКОПАВАЊА ЛЕЖИШТА Л-29Ц У ЈАМИ „БЕШПЕЉ" РУДНИЦИ БОКСИТА ЈАЈЦЕ ПРИМЈЕНОМ МЕТОДА ВИШЕКРИТЕРИЈУМСКОГ ОДЛУЧИВАЊА"

је избор оптималне методе откопавања за поменуто лежиште са аспекта вишекритеријумског одлучивања. Анализа је рађена да би се што прецизније дефинисали утицајни параметри за избор методе откопавања, поред природних услова лежишта и околних стијена, примјеном двије методе вишекритеријумског одлучивања преко одговарајућих критеријума у функцији испуњења коначног циља.

За предмет истраживања обрађена су истраживања у оквиру анализе могућности примјене метода вишекритеријумског одлучивања за избор оптималне методе откопавања у руднику са подземном експлоатацијом.

У току израде завршног рада кориштена је следећа литература:

1. Малбашић В., Мајсторовић С., (2013). "Увод у рударство", уџбеник у настави, Рударски факултет Приједор,
2. С. Мајсторовић, Ј. Миљановић. Д.Тошић, (2019). "Методe подземне експлоатације", уџбеник у настави, Рударски факултет Приједор
3. С. Торбица и Н. Петровић (1997). "Методe и технологија подземне експлоатације неслојевитих лежишта", приручник у настави Рударско-геолошки факултет Београд.
4. С. Вујић и И.Миљановић (2013). "ФАЗИ ЛОГИКА У РУДАРСТВУ", Академија инжењерских наука Србије и Рударски институт Београд.
5. Маријан Худељ, докторска дисертација МУЛТИВАРИЈАБИЛНИ МОДЕЛИ УПРАВЉАЊА У РУДАРСТВУ,
6. Миодраг Челебић, (2019) "Вишекритеријумско одлучивање у рударском инжењерству", Београд, Семинарски рад,
7. В. Тодоровић (2019). "Оптимизација параметара стубног система откопавања угљених слојева у сложеним условима експлоатације на примјеру јаме "Стрмостен" РМУ "Рембас"-Ресавица", Мастер рад, Рударски факултет Приједор Универзитет у Бањој Луци.
8. Елаборат о класификацији, категоризацији и прорачуну залиха боксита рудних тијела лежишта Л-29Ц – експлоатацијско поље "Бешпељ"; лежишта Л-27 и Л-33 – експлоатацијско поље "Пољане"; лежиште Л-24 – експлоатацијско поље "Црвене Стијене" стање на дан 30.06.2016. ГЕА Тузла, липањ 2016. год.
9. В. Тешић (2018). "Отварање и припрема за експлоатацију лежишта боксита Л-29Ц на погону Бешпељ" Рудници боксита Јајце.
10. <https://www.youtube.com/watch?v=J4T70o8gilk>
11. <https://www.youtube.com/watch?v=18GWVtVAAzs>
12. <https://www.youtube.com/watch?v=RJ6K7RpCQ3I>

МЕТОДЕ И ТЕХНИКЕ ПРИМЈЕЊЕНЕ У ИСТРАЖИВАЊУ

У циљу добијања резултата и података кориштене су следеће методе:

- методе синтезе и анализе,
- аналитичке методе,
- метода компаративне анализе.

Наведене методе испуњавају основне методолошке захтјеве у погледу објективности, поузданости и систематичности.

Резултат примјењиваних метода одлучивања, јесте избор оптималне методе откопавања у погледу задовољавања постављених критеријума на примјеру разраде и припреме лежишта Л-29Ц за експлоатацију у руднику боксита Јајце.

У раду су детаљно обухваћени и разматрани сви утицајни параметри на избор методе откопавања за конкретно лежиште боксита. Прва фаза је да се на основу битних природних карактеристика разматраног лежишта, као што су моћност лежишта, залијегање, квалитет руде, тектоника, геомеханичке особине руде и околних стијена, са аспекта стабилности дефинишу могуће алтернативе, тј. варијантна рјешења избора оптималне методе откопавања лежишта Л-29Ц.

Оваква анализа и дефинисање критеријума техно-економске анализе били су основа за даље вишекритеријумско одлучивање у погледу избора оптималне методе откопавања.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Одлука је резултат одлучивања и увијек се доноси да би се испунили одређени захтјеви – циљеви који су постављени у разматраном проблему. Под проблемом вишекритеријумске оптимизације подразумјева се задатак оптимизације двије или више функција циља на неком скупу могућих рјешења. Оптимално рјешење је оно рјешење које најбоље задовољава претходно постављене критеријуме оптималности у датом тренутку.

Анализа методама вишекритеријумског одлучивања је вршена на основу претходно установљених могућих варијанти (алтернатива) метода откопавања по услову природних карактеристика разматраног лежишта.

На основу изведених анализа, математичко-статистичким моделирањем, наведеним методама вишекритеријумског одлучивања, рјешење спроведене анализе, јесте избор оптималне методе откопавања на примјеру лежишта боксита Л-29Ц и то је *Метода подетажног откопавања*.

Примјеном добијеног рјешења, односно оптималне методе откопавања кроз разраду и припрему лежишта Л-29Ц за експлоатацију, доказано је да је испуњен низ техно-економских услова за примјену методе и то:

- сигурност и здрави услови рада,
- ниски губици руде, односно метала,
- обезбјеђење потребног капацитета производње и ниски трошкови производње,

што су и били критеријуми вишекритеријумске анализе за конкретан случај у овом мастер раду.

Добијени резултати су доказали основну хипотезу истраживања овог рада и то у тези: "Процес одлучивања је низ међусобно повезаних и условљених активности које се одвијају сукцесивно, усмјерене ка крајњем циљу да се донесе одређена одлука из скупа претходно дефинисаних критеријума циља."

Доказана је могућност примјене врло прецизне, тачне и детаљне анализа методама вишекритеријумског одлучивања у погледу оптимизације рудника са подземном експлоатацијом, што је и био један од основних циљева овог завршног рада.

ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ

Урађени завршни рад II циклуса студија студента Душка Торбице, дипломираног инжењера рударства под називом: „ИЗБОР ОПТИМАЛНЕ МЕТОДЕ ОТКОПАВАЊА ЛЕЖИШТА Л-29Ц У ЈАМИ „БЕШПЕЉ“ РУДНИЦИ БОКСИТА ЈАЈЦЕ ПРИМЈЕНОМ МЕТОДА ВИШЕКРИТЕРИЈУМСКОГ ОДЛУЧИВАЊА“, одговара прихваћеној теми и завршни рад је урађен у складу са образложењем које је дато у пријави рада.

Напријед предочена анализа рада кандидата Душка Торбице, дипломираног инжењера рударства, потврђује да су сви захтјевани критеријуми испуњени.

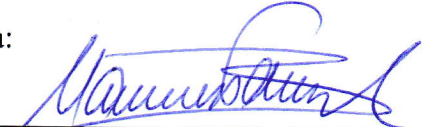
Комисија је мишљења да кандидат влада тематиком и проблематиком рада, као и методологијом научно-истраживачког рада, што је и доказао систематичном и свеобухватном анализом проблема приликом израде завршног рада.

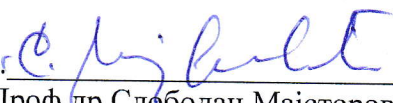
На основу наведеног Комисија сматра да урађени завршни рад представља значајан допринос у стручно-научном рјешавању низа проблема у погледу оптимизације метода, одређених параметара и конструкције откопа у рудницима са подземном експлоатацијом, кроз примјену вишекритеријумског одлучивања за исте.

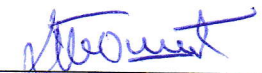
Комисија једногласно предлаже Научно-наставном вијећу Рударског факултета Приједор Универзитета у Бањој Луци, да прихвати овај извјештај и кандидату одобри усмену одбрану завршног рада II циклуса студија.

Приједор 25.11 2020. године

Комисија:

1). 
Проф. др Владимир Малбашић-предсједник

2). 
Проф. др Слободан Мајсторовић-ментор

3). 
Доц. др Дражана Тошић-члан