

РЕЦЕНЗІЯ

Кандидата технічних наук, доцента кафедри маркшейдерії

Державного університету

«Житомирська політехніка»

ІСЬКОВА Сергія Станіславовича

на дисертаційну роботу Ігнатюка Романа Мирославовича на тему:

«Обґрунтування технологічних параметрів видобування природного

облицювального каменю комбінованим способом»

на здобуття ступеня доктора філософії

з галузі знань 18 «Виробництво та технології»

за спеціальністю 184 «Гірництво»

Актуальність теми дисертаційної роботи. Дисертаційна робота Ігнатюка Романа Мирославовича присвячена вирішенню актуального для гірничодобувної галузі науково-прикладного завдання, пов'язаного з удосконаленням технології видобування природного облицювального каменю на основі комплексного врахування природних особливостей гірського масиву та технологічних параметрів процесу відокремлення монолітів. Актуальність виконаного дослідження визначається необхідністю підвищення технологічної керованості процесу видобування блочного каменю, оскільки саме узгодження параметрів формування монолітів із реальною структурою масиву є одним із ключових резервів зменшення непродуктивних втрат і підвищення ефективності освоєння родовищ.

Особливу цінність виконаному дослідженню надає запропонований автором підхід, який ґрунтується не на вдосконаленні окремих технологічних операцій, а на їх комплексній оптимізації шляхом поєднання результатів гірничо-геологічного аналізу, виробничих досліджень і математичного моделювання. Це дозволило сформулювати науково обґрунтовані рекомендації щодо вибору параметрів комбінованого способу видобування, спрямованих на забезпечення більш прогнозованого формування блочної продукції залежно від умов розробки родовища. В умовах необхідності підвищення конкурентоспроможності вітчизняних каменевидобувних підприємств, впровадження сучасних безвибухових технологій та раціонального використання мінерально-сировинної бази України результати дисертаційної роботи мають вагомe наукове і практичне

значення, що свідчить про її своєчасність та актуальність.

Ступінь обґрунтованості наукових досліджень, висновків і рекомендацій. Методичний підхід, реалізований у дисертаційній роботі, характеризується внутрішньою послідовністю та цілісністю. Автор не обмежився дослідженням окремих технологічних операцій, а розглянув процес видобування природного облицювального каменю як взаємопов'язану систему, у якій природні особливості гірського масиву, параметри формування монолітів і спосіб їх остаточного відокремлення оцінюються в єдиному технологічному контексті. Саме така побудова дослідження дала змогу отримати результати, що мають не лише пояснювальний, а й прогностичний характер.

Наукові положення дисертації підтверджуються взаємною узгодженістю теоретичних узагальнень, результатів математичного моделювання та виробничої перевірки запропонованих технологічних рішень. Встановлені закономірності мають достатній рівень аргументованості, а сформульовані висновки логічно випливають із проведених досліджень і є послідовним результатом виконання поставлених завдань. Практичні рекомендації ґрунтуються на отриманих кількісних залежностях та можуть бути використані для обґрунтування технологічних рішень під час планування і вдосконалення процесів видобування природного облицювального каменю. Це дає підстави оцінити ступінь наукової обґрунтованості отриманих результатів як високий.

Достовірність одержаних результатів у дисертаційній роботі. Достовірність отриманих результатів визначається насамперед узгодженістю всіх етапів дослідження – від формування вихідних передумов до практичної перевірки запропонованих технологічних рішень. Побудована методологія дослідження забезпечує можливість об'єктивної оцінки впливу окремих технологічних чинників на кінцеві показники процесу видобування, а отримані закономірності мають чітке фізичне пояснення та не суперечать сучасним науковим уявленням про процес формування блочної продукції.

Переконливість результатів додатково підтверджується тим, що встановлені залежності одержано на основі зіставлення результатів розрахункових досліджень із фактичними виробничими даними, що дозволило мінімізувати вплив випадкових факторів та підвищити надійність сформульованих висновків.

Наукові положення дисертації характеризуються достатньою доказовістю, а їх апробація у фахових наукових виданнях і під час науково-практичних конференцій підтверджує належний рівень верифікації отриманих результатів.

Теоретична та практична цінність дослідження для науки та практики.

Теоретична значущість дисертаційної роботи полягає у розвитку науково-методичних засад вибору технологічних параметрів комбінованого способу видобування природного облицювального каменю з урахуванням взаємного впливу природних характеристик гірського масиву та технологічних факторів процесу. Запропонований автором підхід дозволив встановити кількісні взаємозв'язки між параметрами розробки родовища, умовами формування монолітів і результативністю їх остаточного відокремлення, що створює методичне підґрунтя для подальшого вдосконалення технологій видобування блочного каменю та розвитку моделей прогнозування їх ефективності.

Практична цінність дослідження полягає у можливості використання отриманих результатів для прийняття обґрунтованих технологічних рішень під час розробки родовищ природного облицювального каменю. Запропоновані рекомендації дають змогу визначати раціональні параметри уступів, геометрію монолітів, параметри буріння та спосіб остаточного відокремлення залежно від особливостей конкретного масиву порід. Реалізація запропонованих рішень сприяє стабілізації технологічного процесу, підвищенню прогнозованості отримання блочної продукції необхідної якості та зменшенню непродуктивних втрат під час експлуатації родовищ, що підвищує ефективність виробничої діяльності каменевидобувних підприємств.

Оцінка оформлення дисертації. Дисертаційна робота Ігнатюка Романа Мирославовича справляє враження завершеного наукового дослідження, у якому всі структурні елементи підпорядковані реалізації поставленої мети. Побудова роботи забезпечує послідовний перехід від аналізу сучасного стану проблеми до формування власних наукових положень, їх перевірки та практичного обґрунтування. Така логіка викладу дозволяє цілісно сприймати результати дослідження та простежити причинно-наслідкові зв'язки між окремими етапами виконаної роботи.

Матеріал викладено системно, без змістових суперечностей, із належним

рівнем деталізації основних результатів дослідження. Ілюстративний матеріал та табличні дані органічно інтегровані в текст дисертації, виконують не лише інформаційну, а й аналітичну функцію, полегшуючи сприйняття отриманих результатів. Оформлення роботи відповідає встановленим вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії, а рівень підготовки рукопису свідчить про високий рівень наукової культури автора та уважне ставлення до представлення результатів власних досліджень.

Академічна доброчесність. Ознайомлення з дисертаційною роботою та науковими публікаціями здобувача дає підстави стверджувати, що дослідження виконано з дотриманням фундаментальних принципів академічної доброчесності. Побудова рукопису характеризується належною науковою коректністю: результати власних досліджень автора послідовно відокремлено від відомих наукових положень, а використання результатів попередніх досліджень здійснено із належним науковим цитуванням та коректним бібліографічним супроводом.

Публікаційна активність здобувача повною мірою відображає основні етапи виконаного дослідження та підтверджує поступове формування його наукових результатів. Представлені праці відповідають змісту дисертації, забезпечують належну апробацію основних положень і засвідчують самостійність виконаної роботи. Сукупність наведених матеріалів, у тому числі визначення особистого внеску автора у співавторських публікаціях та результати перевірки рукопису на текстові збіги, дає підстави зробити висновок про належний рівень академічної культури здобувача та відсутність порушень принципів академічної доброчесності.

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи.

1. У роботі запропоновано раціональні технологічні параметри комбінованого способу видобування природного облицювального каменю. Разом із тим доцільно було б навести більш детальне обґрунтування допустимих відхилень цих параметрів у виробничих умовах та оцінити їх вплив на стабільність отриманих результатів.

2. Значну увагу приділено оцінюванню природної тріщинуватості масиву та її врахуванню при формуванні монолітів. Водночас перспективним було б більш детально розглянути можливість використання сучасних цифрових засобів

документування структурних неоднорідностей масиву (лазерного сканування або фотограмметрії) для оперативного уточнення параметрів видобування безпосередньо під час виконання гірничих робіт.

3. Запропоновані технологічні рішення базуються на дослідженні конкретних виробничих умов. При цьому окремої уваги заслуговує питання визначення критеріїв, за яких доцільно переходити від традиційної технології до комбінованого способу видобування залежно від рівня природної тріщинуватості, геометрії блоку та виробничих обмежень.

4. У роботі достатньо повно обґрунтовано технологічні параметри процесу видобування, проте доцільно було б приділити більше уваги аналізу експлуатаційної надійності застосовуваного технологічного обладнання та можливому впливу його технічного стану на якість отримуваної блочної продукції.

5. Дисертація містить практичні рекомендації щодо вибору раціональних параметрів комбінованої технології. Разом із тим перспективним напрямом подальших досліджень могло б стати створення алгоритму підтримки прийняття технологічних рішень, який дозволяв би оперативно визначати оптимальні параметри розробки родовища залежно від гірничо-геологічних умов конкретної ділянки.

6. У роботі наведено результати виробничої перевірки запропонованих технологічних рішень, однак доцільно було б доповнити дослідження оцінкою довгострокової стабільності отриманих виробничих показників при тривалому застосуванні комбінованої технології в умовах промислової експлуатації.

Усі зауваження є рекомендаційними та не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Ігнатюка Романа Мирославовича є самостійно виконаним науковим дослідженням, у якому вирішено важливе науково-прикладне завдання, пов'язане з обґрунтуванням технологічних параметрів комбінованого способу видобування природного облицювального каменю. Отримані результати характеризуються науковою новизною, достатнім рівнем теоретичного обґрунтування та практичною спрямованістю, а запропоновані технологічні рішення мають реальне значення

для підвищення ефективності освоєння родовищ блочного каменю і можуть бути використані у виробничій діяльності підприємств гірничодобувної галузі.

Виконане дослідження відзначається цілісністю, належним методичним рівнем, переконливою доказовою базою та логічною завершеністю. Висновки дисертації є аргументованими, відповідають поставленій меті й завданням дослідження та належним чином підтверджуються отриманими результатами. Висловлені зауваження мають рекомендаційний характер, не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи та не знижують її наукової і практичної цінності.

За актуальністю обраної теми, рівнем наукової новизни, обґрунтованістю отриманих результатів, їх практичним значенням і відповідністю вимогам академічної доброчесності дисертаційна робота Ігнатюка Романа Мирославовича відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (зі змінами), а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 184 «Гірництво».

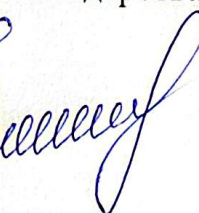
Рецензент:

к.т.н., доц., доцент кафедри маркшейдерії
Державного університету
«Житомирська політехніка»



Сергій ІСЬКОВ

Підпис Сергія ІСЬКОВА засвідчую
Проректор з науково-педагогічної роботи,
розвитку людського капіталу та соціального лідерства
Державного університету
«Житомирська політехніка»



Оксана ЧЕРНИШ