

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента Темченка Олександра Анатолійовича на дисертацію Ковалевич Людмили Анатоліївни на тему:**

**“Обґрунтування параметрів роботи технологічного транспорту в умовах щебених кар’єрів”, подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.03–відкрита розробка родовищ корисних копалин**

### **Актуальність теми дисертації.**

У сучасних умовах, розвиток будівельної галузі та інфраструктурного будівництва стає одним із ключових факторів економічного прогресу та підвищення якості життя населення. Запити на будівельні матеріали, зокрема на щебінь, що використовується в різних галузях будівельної діяльності, зростають із кожним роком. Щебінь є невід’ємною складовою багатьох будівельних робіт, таких як дорожнє будівництво, формування бетонних сумішей, влаштування фундаментів та інших інженерних споруд.

Одним із важливих елементів ефективності роботи щебених кар’єрів є технологічний транспорт, що забезпечує переміщення матеріалів і вантажів на всіх етапах добування і переробки щебню. Точність і оптимальність параметрів роботи технологічного транспорту мають вирішальний вплив на продуктивність кар’єру, ефективність добування, економічні показники та екологічну безпеку. Тому, вивчення, аналіз та обґрунтування параметрів роботи технологічного транспорту в умовах щебених кар’єрів стає актуальним і важливим напрямом дослідження.

Ідея дисертаційної роботи полягає у ретельному аналізі та науковому обґрунтуванні оптимальних параметрів роботи технологічного транспорту в щебених кар’єрах з метою забезпечення ефективності добування, зниження витрат, підвищення якості продукції та забезпечення екологічної безпеки.

### **Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Робота виконувалася на кафедрі гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. Державного університету «Житомирська політехніка» у рамках науково-дослідної теми "Наукові дослідження з оцінки впливу на довкілля планової діяльності в районі Судилківського родовища гранодіоритів у Шепетівському районі Хмельницької області", державний реєстраційний номер: 0119U101934 (2019-2020 рр.). Автор був виконавцем робіт під час проведення досліджень у зазначеній науково-дослідній темі.

### **Структура, зміст та оформлення дисертації.**

Дисертаційна робота викладена на 129 сторінках машинописного тексту, складається зі вступу, чотирьох розділів, загальних висновків, списку

використаних інформаційних джерел з 91 найменування, 4 додатків на 5 сторінках, містить 27 рисунків, 19 таблиць. Загальний обсяг роботи становить 134 сторінки.

Стиль викладення матеріалу та оформлення дисертаційної роботи зауважень не викликають.

### **Основні наукові результати та їх новизна.**

Наукову новизну отриманих результатів представлено науковими положеннями, в яких вперше встановлено:

- отримано залежності, які описують вплив повздовжнього ухилу траси на швидкість руху автосамоскидів, що дозволяє обґрунтувати параметри роботи технологічного автотранспорту на щепеневих кар'єрах глибиною до 100 м;
- отримано рівняння, які описують залежність ймовірності відмови двигуна ЯМЗ-240 Н самоскидів від значення середнього ухилу дороги, що дозволить керувати відмовами двигунів автотранспорту за допомогою оптимального вибору ухилу доріг та зменшить витрати часу на ремонт автосамоскидів;
- отримано залежність питомої вартості транспортування 1 т гірської маси від повздовжнього ухилу капітальної траншеї в умовах ТОВ «Омелянівський кар'єр», що дозволить покращити техніко-економічні показники роботи щепеневих кар'єрів, як діючих, так і новостворених.

**Обґрунтованість і достовірність** наукових результатів, висновків і рекомендацій підтверджуються коректністю поставлених завдань, застосуванням основних положень та практики відкритих гірничих робіт, високою збіжністю результатів теоретичних й експериментальних досліджень із фактичними параметрами технологій на діючих кар'єрах, що становить 90 % і підтверджуються актами впровадження розроблених методичних положень і рекомендацій до роботи ТДВ "Березівський кар'єр" та ТОВ «Омелянівський кар'єр».

### **Практичне значення одержаних результатів роботи:**

- Отримано статистичні дані розподілу часу за операціями циклу роботи автосамоскида БелАЗ 548 в умовах ТОВ «Омелянівській кар'єр».
- Проведено порівняння витрат паливно-мастильних матеріалів для двигунів ЯМЗ-240 Н та Cat 3406, які встановлюються на БелАЗ 548.
- Побудовано функціональний зв'язок між циклом роботи та кількістю спожитого палива за цикл.
- Проведено розрахунок втрат корисних копалин в межах кар'єру залежно від ухилу капітальної траншеї.
- Отримано кореляцію між ймовірністю відмови двигуна та відстані транспортування гірничої маси.

- Розроблена методика розрахунку параметра відмови  $\lambda(t)$  самоскидів БелАЗ-548 від терміну служби.
- Практичні результати досліджень реалізовані в технологічних процесах ТДВ "Березівський кар'єр" та ТОВ «Омелянівський кар'єр» з сумарним очікуваним економічним ефектом 802 тис грн на рік. Основні результати досліджень реалізовані в навчальному процесі Державного університету «Житомирська політехніка».

### **Публікації і апробація результатів дисертації.**

Основні результати дисертаційної роботи опубліковані у 9 наукових працях, з них 6 у фахових виданнях, з яких 5 публікацій – у збірниках наукових праць, що включені до переліку міжнародних науково-метричних баз даних та 1 публікація – у закордонних збірниках наукових праць (включена до переліку міжнародної науково-метричної бази даних Scopus), 3 – у збірниках матеріалів національних і міжнародних конференцій.

### **Відповідність змісту автореферату і дисертаційної роботи та висвітлення результатів роботи в наукових виданнях**

Автореферат повною мірою відображає структуру дисертаційної роботи та за змістом відповідає основним її положенням і висновкам.

Оформлення автореферату виконано відповідно до існуючих вимог. Висновки наведені у дисертаційній роботі та в авторефераті, є ідентичними.

Об'єм публікацій повною мірою відповідає вимогам до кандидатських дисертацій.

### **Оцінка змісту дисертації.**

Зміст дисертації викладено логічно, чітко, аргументовано, мова лаконічна і зрозуміла, робота має велику кількість супровідних і пояснюючих рисунків, таблиць та додатків, що сприяє чіткому і однозначному розумінню викладеного матеріалу.

Стилістично викладений матеріал і мова тексту дисертації відповідають вимогам, що висуваються до дисертаційних робіт.

### **Зауваження до дисертаційної роботи:**

1. Назва та мета роботи відповідають напрямку дисертаційних досліджень, виконаних на достатньому науковому рівню, але питання дослідження впливу ухилу капітальної траншеї кар'єру на техніко-економічні показники технологічного транспорту потребують подальшого вивчення в майбутній діяльності автора.

2. У першому розділі достатньо чітко наведено стан та перспективи розвитку технологічного автотранспорту на різних кар'єрах, але нажаль на рис. 1.6 (стор. 43) показано прогноз зміни собівартості транспортування гірничої маси на глибоких кар'єрах (більше 100 м), тоді як для щебених кар'єрів така глибина не характерна, тобто автору необхідно було б більш детально зупинитись на розробці родовищ природного каменю глибиною

біля 100 метрів.

3. У другому розділі дисертації «Управління затратами паливо-мастильних матеріалів» не досить чітко пояснюється сутність управління, в чому воно проявляється?

4. У підрозділі 2.4 «Оцінка впливу подовженого ухилу автошляхів на рознесення бортів кар'єру» дисертації правомірно розглянуто оцінку впливу подовженого ухилу автошляхів на рознесення бортів кар'єру, але не вказано яким чином ці корисні дослідження пов'язані з управлінням затратами паливно-мастильних матеріалів.

5. У третьому розділі дисертації проведено дослідження надійності парку автосамоскидів, однак простій порожньої машини ніяким чином не впливає на їх надійність. Натомість більш впливовим моментом є організація їх ефективної гірничотранспортної роботи. В роботі застосовується поняття середньозважений ухил дороги (шляхів), збільшення якого відповідає збільшенню змінної відмови двигуна. Однак відстань транспортування складається з горизонтальних участків і ухилів, тобто це потребує пояснення, зокрема, за рахунок чого може змінюватися середній ухил дороги?

6. Четвертий розділ дисертації присвячено дослідженню впливу нахилу капітальної траншеї на зношення шин та витрати палива автосамоскидами і є прийнятним, але потребують уточнення щодо наявності можливості зміни параметрів капітальної траншеї в кар'єрному полі та в межах земельного відводу.

За своїм змістом, поданням теоретичного матеріалу, проведеними дослідженнями та формулюванням висновків, а також загальним рівнем дисертаційна робота Ковалевич Л.А. відповідає поставленій меті та вирішеним задачам.

### **Заклучна оцінка дисертаційної роботи**

Дисертаційна робота Ковалевич Л.А. на тему: «Обґрунтування параметрів роботи технологічного транспорту в умовах щебених кар'єрів» є завершеною науково-дослідною роботою, в якій здійснено вирішення актуальної науково-практичної задачі з удосконалення наявної технології та організації роботи кар'єрного транспорту за рахунок оптимізації ухилу транспортних шляхів.

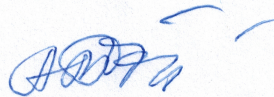
Викладені мною зауваження суттєво не впливають на мою загальну позитивну оцінку дисертації.

Дисертація відповідає паспорту спеціальності 05.15.03 – відкрита розробка родовищ корисних копалин.

В загальному висновку дисертаційна робота виконана на достатньому рівні та, незважаючи на зауваження, вона повністю відповідає вимогам п. 9, 11 «Порядку присудження наукових ступенів», який затверджений постановою Кабінету Міністрів України, від 24 липня 2013 р. № 567 (зі змінами), що висуваються до кандидатських дисертацій, а її автор,

Ковалевич Людмила Анатоліївна, заслуговує на присудження йому наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.03 – відкрита розробка родовищ корисних копалин.

**Офіційний опонент, доктор  
технічних наук, професор  
кафедри економіки та  
цифрового бізнесу  
Державного університету  
економіки і технологій**



**О.А. Темченко**

Підпис проф. О.А. Темченка засвідчую:



*Секретар Державного  
університету економіки і технологій  
В. Багашова*

Робота відповідає вимогам пп. 7, 8, 9 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня кандидат»