

# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ НІТРАТНИХ ЕНЕРГОКОНДЕНСОВАНИХ СИСТЕМ

Кононенко М.М.<sup>1</sup>, Коваленко І.Л.<sup>2</sup>, Хоменко О.Є.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ДВНЗ «Національний гірничий університет», <sup>2</sup>ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», Дніпро, Україна

[kmn211179@gmail.com](mailto:kmn211179@gmail.com), [il.kovalenko@ukr.net](mailto:il.kovalenko@ukr.net), [rudana.in.ua@gmail.com](mailto:rudana.in.ua@gmail.com)

Нестабільність цін на ресурси, енергоносії та неспроможність існуючих економічних підходів до оцінки енерговитрат в умовах глобалізації ставить виклик до пошуку більш універсальних одиниць виміру ефективності. За умов коли ціни на ресурси та товари не корелюються із собівартістю та якістю, значної актуальності набуває пошук нових підходів до оцінки технологічних та економічних чинників. Найбільш універсальною одиницею виміру будь-яких процесів та результатів життєдіяльності людини є Джоуль. Одиниця енергії постає самою об'єктивною мірою оцінки ресурсів, продукції та ефективності, що не залежить від політичних, економічних та людських чинників. Такий підхід розроблено та запроваджено у НГУ Хоменком О.Є. при створенні геоенергетичних підходів до підземної розробки рудних родовищ [1] та розвинуто Кононенком М.М. у створенні енергетичної оцінки виробничих процесів видобування руд [2]. Подібний підхід може бути застосований до оцінки ефективності будь-якої технології, зокрема хімічної.

Результати досліджень, отримані в УДХТУ Коваленком І.Л., дозволяють вирішувати проблему енергоефективного застосування енергоконденсованих систем (ЕКС) як промислових вибухових речовин (ВР) з оцінкою реальних енерговитрат на руйнування гірських порід через нову методику обґрунтування параметрів буропідричних робіт (БПР). Зокрема, оцінка повноти реалізації реакцій вибухового перетворення ЕКС та коефіцієнта працездатності ВР, що істотно впливає на основні параметри БПР. Розрахований ступінь реалізації реакцій вибухового розкладу гранульованого ANFO не перевищує 35%, тротилвмісного Амоніту № 6 ЖВ - 67%, а емульсійних ЕКС сягає 97%. Це пояснює мінімальну питому кількість газоподібних продуктів неповного вибухового перетворення та аномально високу працездатність емульсійних ЕКС марки Україніт при низькому значенні потенційної енергії вибуху (2900 – 3100 кДж/кг) у порівнянні з тротилвмісними ВР та ANFO [3].

## Література

1. Хоменко, О.Є. (2016). Геоенергетика подземной разработки рудных месторождений.
2. Khomenko, O., Kononenko, M., & Astafiev, D. (2017). Effectiveness of Geo-Energy Usage during Underground Mining of Deposits. *Advanced Engineering Forum*, 22, 100-106. <http://dx.doi.org/10.4028/www.scientific.net/aef.22.100>
3. Розробка і впровадження емульсійних вибухових речовин на кар'єрах України / під ред. В.П. Купріна, І.Л. Коваленка. – Дніпропетровськ: ДВНЗ «УДХТУ», 2012. – 243 с.