

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-91>

**STUDY OF THE ROCK-BREAKING ROADHEADERS TOOLS  
USING EFFICIENCY IN THE CONDITIONS OF PJSC  
“POKROVSKE MINING COMPANY”**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ  
ПОРОДУРІЙНІВНОГО ІНСТРУМЕНТУ ПРОХІДНИЦЬКИХ  
КОМБАЙНІВ В УМОВАХ ПРАТ «ШУ «ПОКРОВСЬКЕ»**

**Kamenets V.I.,**

*PhD (Engineering),  
Associate Professor, LLC “Technical  
university “Metinvest polytechnic”,  
Zaporizhzhia, Ukraine*

**Каменець В.І.,**

*к.т.н., доцент,  
ТОВ «Технічний університет  
«Метінвест політехніка»,  
м. Запоріжжя, Україна*

**Chebotenko D.O.,**

*Student (group 184RKK-23-1m),  
LLC “Technical university  
“Metinvest polytechnic”,  
Zaporizhzhia, Ukraine*

**Чеботенко Д.О.,**

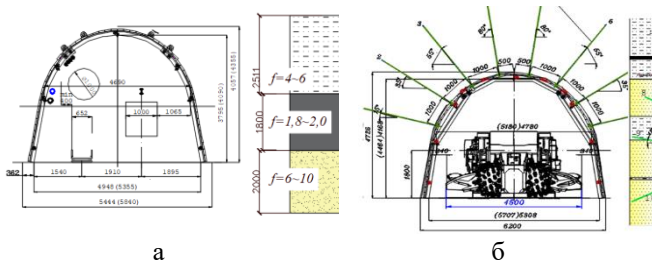
*студент гр. 184РКК-23-1м,  
ТОВ «Технічний університет  
«Метінвест політехніка»,  
м. Запоріжжя, Україна*

ПрАТ «ШУ «Покровське» є найбільшим в Україні та одним з найбільших в Європі підприємством з видобутку коксівного вугілля. За 2023 рік видобуток склав 5,6 млн т, і було проведено понад 22 км гірничих виробок. Попри розташування підприємства поблизу зони бойових дій, ведуться очисні та підготовчі роботи на пласті  $d_4$ , на блоках № 10 і № 11. Для проведення гірничих виробок останнім часом застосовувалися комбайни вибіркої дії КСП-42 (43), EBZ-260 з поздовжньо ріжучою коронкою та ПЗ15 з поперечно ріжучою коронкою.

Однією з важливих задач при проектуванні проведення гірничих виробок є підбір породурійнівного інструменту, який за своїми характеристиками буде відповідати гірничо-геологічним умовам проведення та забезпечить мінімальну питому витрату різців при руйнуванні породного масиву. Водночас важливим завданням є планування запасу різців з метою виключення їх необґрунтованого накопичення на складах підприємства.

В дослідженні було використано дані щодо проведення підготовчих виробок комбайновим способом на ПрАТ «ШУ «Покровське» в період з

січня 2018 по грудень 2023 року. Для дослідження виробки було поділено на типові групи за призначенням, умовами проведення і розташуванням відносно вугільного пласта. Типова пластова виробка, що проведена за простяганням характеризується наступними гірничо-геологічними умовами: потужність пласта 1,8-2,2 м., бічні породи представлено алевролітами та аргілітами. Застосовується аркова форма поперечного перетину площею 20,3-25,0 м<sup>2</sup>. Такі виробки здебільшого є вентиляційними або конвеєрними штреками, що проведені для підготовки очисних вибоїв. Перетин типового вентиляційного штреку по змішаному вибою надано на рис. 1 (а).



**Рис. 1. Поперечні перетини вентиляційного штреку (а) та вентиляційного квершлягу гор. 930 м (б) з вміщуючими породами**

Для проведення дільничних пластових виробок за простяганням рекомендовано використання різців РТМ 32.88.65.90 для комбайнів типу КСП і різців SJ3830H-I35 для комбайнів типу EBZ, рис. 2. Параметри різців відповідають вимогам [1]. Їх ефективність доведена практикою застосування.

Польовими проводилися виробки приствольного двору або головні капітальні виробки блоку, горизонту, рис. 1 (б). Паспорти на проведення виробок розроблено згідно [2, 3] у відповідності до гірничо-геологічних умов. Для породних вибоїв запропоновано використання різців АРМОВІТ 38.75.80.82-30СТ, рис. 3.

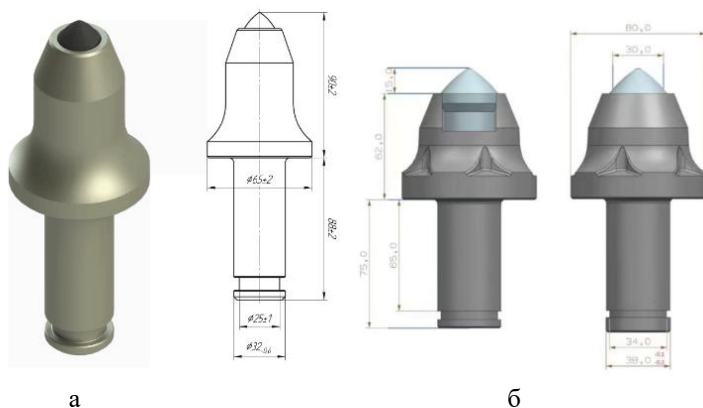


Рис. 2. Різці для проведення виробок по змішаному вибою:  
а – РТМ 32.88.65.90; б – SJ3830H-I35

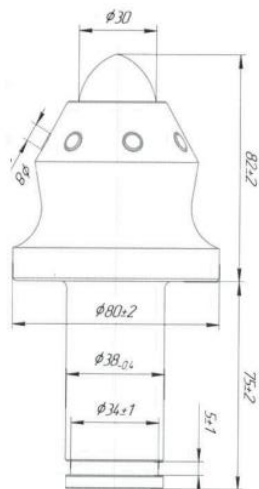


Рис. 3. Різець для проведення виробок по породному вибою  
АРМОВІТ 38.75.80.82-30СТ

Загалом, комбайн EBZ-260 важкого типу нового технічного рівня обладнано гострою ріжучою коронкою, яку приводить у дію двошвидкісний двигун із водяним охолодженням, що розвиває великий

крутний момент навіть на низьких обертах. Схема розташування різцевих коронок на виконавчому органі забезпечує високу ефективність руйнування вугілля та міцних бічних порід.

В подальшому планується розробити методіку підбору і прогнозування необхідної кількості породоруйнівного інструменту для різних типів прохідницьких комбайнів та виробок в умовах «ШУ «Покровське»».

### **Перелік використаних джерел**

1. Інструменти змінні для буріння скельних порід: Різці для вугледобувних та прохідницьких комбайнів: Різець AWR 32.88.BP.60.75/22KM, ТУ У 25.7-30493751-001:2017
2. СОУ 10.1.00185790.002:2005 Правила технічної експлуатації вугільних шахт: Мінвуглепром України. Київ, 2006. 353 с.
3. ДСТУ EN 12111:2019 Штрекобурильні машини. Прохідницькі комбайни та комбайни безперервної дії. Вимоги щодо безпеки (EN 12111:2014, IDT).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-92>

## **JUSTIFICATION OF THE TECHNOLOGY OF “DRY” STORAGE OF WASTE ENRICHMENT OF MAGNETITE QUARTZITES OF KRIVORIZHIA ENRICHMENT PLANTS**

## **ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ «СУХОГО» СКЛАДУВАННЯ ВІДХОДІВ ЗБАГАЧЕННЯ МАГНЕТИТОВИХ КВАРЦИТІВ ЗБАГАЧУВАЛЬНИХ КОМБІНАТІВ КРИВОРИЗЖЯ**

**Kryvorotko V.V.,**  
*Student (group 184MP-23-1m),  
LLC “Technical university  
“Metinvest polytechnic”,  
Zaporizhzhia, Ukraine*

**Криворотько В.В.,**  
*студент гр. 184ЗКК-23-1м,  
ТОВ «Технічний університет  
«Метінвест політехніка»,  
м. Запоріжжя, Україна*

Збагачення магнетитових кварцитів є **складним технологічним процесом**, який має як позитивні, так і негативні наслідки для навколишнього середовища та суспільства. До позитивних аспектів можна віднести та, що цей процес дає можливість отримання сировини для металургійної промисловості та сприяє розвитку економіки регіону, створює робочі місця та збільшує податкові надходження.