

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-63>

**RECLAMATION TECHNOLOGY OF AN OPEN-PIT SPACE
WITH COMPLETED MINING OPERATIONS**

**ТЕХНОЛОГІЯ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ВИРОБЛЕНОГО ПРОСТОРУ
ВИВЕДЕНОГО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ КАР'ЄРУ**

Pyzhyk A.M.

*PhD (Engineering), Associate
Professor, Kryvyi Rih National
University, Kryvyi Rih, Ukraine*

Пижик А.М.

*к.т.н., доцент,
Криворізький національний
університет, м. Кривий Ріг, Україна*

Krasulia O.O.

*student (group 184RKK-22-1m),
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Красуля О. О.

*студентка гр. 184РКК-22-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Сучасне гірниче підприємство з видобування корисних копалин відкритим способом характеризується значними витратами земельних ресурсів. Так, наприклад, параметри земельного відводу гірничо-збагачувального комбінату ОАО «ПівдГЗК» на теперішній час складають 837 гектарів. Цей показник має ненабагато менше значення, а то і більше, відносно інших ГЗК Кривбасу. Під кар'єри, відвали, шламосховища задіяні тисячі гектарів сільськогосподарських земель, які в недалекій перспективі повинні бути повернені у народне господарство. Процес повернення земельних ресурсів, це комплекс проектних, гірничо-технологічних і біологічних питань, які необхідно враховувати і вирішувати ще до виведення гірничого підприємства з експлуатації. Слід відзначити, що весь комплекс робіт з гірничо-технологічної рекультивації не є матеріально прибутковим для підприємства. Відповідно вони повинні виконуватися з використанням сучасних високоефективних і економічних технологій.

Як свідчить практика, нині, при вирішенні питань гірничо-технологічної рекультивації, досить складним є питання відносно вибору технології розміщення гірських порід у виробленому просторі виведеного з експлуатації кар'єру. Геометричні параметри сучасних кар'єрів (глибина, ширина та довжина верхнього контуру) суттєво впливають на техніко-економічні показники цих робіт. Використання транспортної системи пов'язане з необхідністю вирішення комплексу

досить складних технологічних і організаційних питань. Постійно міняється форма траси для перевезення гірських порід у вироблений простір кар'єру, її план і профіль, відстань транспортування та ін. Як підсумок все це відбивається на досить високих значеннях економічних показників цих робіт.

Вирішенню питання по розробці високоефективної та економічної технології розміщення розкривних порід у виробленому просторі виведеного з експлуатації кар'єру присвячена велика кількість наукових і інженерних робіт, які в даний час використовуються на практиці.

Програма широкого використання ресурсозберігаючих та природоохоронних технологій реалізується гірничим департаментом ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг». Для розміщення розкривних порід, які виймаються у кар'єрі № 2біс, використовується вироблений простір виведеного з експлуатації кар'єру № 1. Принципова схема технології виконання даних робіт наведена на рис. 1.

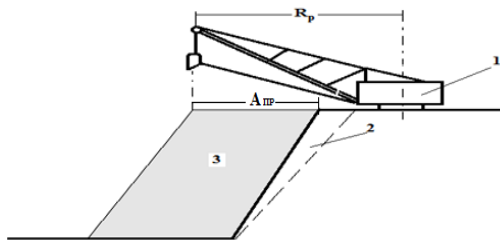


Рис. 1. Технологія розміщення розкривних порід у вироблений простір кар'єру за допомогою драглайну: 1 – драглайн; 2 – призма можливого обрушення гірського масиву; 3 – розкривні породи, які розміщені у виробленому просторі драглайном

На відмову від вище наведених технологій це рішення не потребує досить складних спеціальних пристроїв, воно базується на використанні типового гірничо-технологічного обладнання. Але, як свідчить практика, на ефективність її використання істотно впливає співвідношення робочих параметри драглайну та параметрів кар'єру: глибина, ширина та довжина верхнього контуру та ін. Під час розміщення гірської породи у виробленому просторі, на борту кар'єру формується призма, параметри якої (ширина по верху $A_{пр}$) будуть визначати повноту заповнення виробленого простору. Розташовувати драглайн на покрівлі даної призми заборонено з причини її можливого обвалення. Дана технологія для кожної марки драглайну має свої граничні параметри, які визначаються максимальним радіусом розвантаження екскаватора (R_p). Для збільшення повноти заповнення

виробленого простору кар'єру слід використовувати драглайн з більшими робочими параметрами, що пов'язане зі значними капітальними витратами.

При використанні технологічного рішення, що пропонується, роботи по розміщенню розкривних порід у виробленому просторі кар'єру виконуються з високим рівнем техніко-економічних показників. Не виникає потреби використовувати спеціалізоване обладнання, виключається залежність ефективності заповнення простору кар'єру від параметрів технологічного обладнання, значно скорочується час виконання робіт. Основною перевагою запропонованої технології є використання енергії направленої вибуху на скидання.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-64>

IMPROVEMENT OF THE CURRENT REGULATORY FRAMEWORK OF COAL MINING ENTERPRISES

УДОСКОНАЛЕННЯ ЧИННОЇ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Piliuhyn V.I.

*DSc (Engineering), Professor,
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Пілюгин В.І.

*д.т.н., професор,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

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*

Anhelovskyi O.A.

*PhD (Engineering), Director, SSU
Dniprovsk Mine Administration
of DTEK Pavlohradvuhillya PJSC,
Pavlohrad, Ukraine*

Ангеловський О.А.

*к.т.н., директор, ВСП
«Шахтоуправління Дніпровське»
ДТЕК «Павлоградвугілля»,
м. Павлоград, Україна*

Останніми роками спостерігається тенденція істотного підвищення операційної ефективності роботи вугледобувних підприємств. Це виражається у збільшенні річних обсягів видобутку шахт при загальному зниженні числа діючих очисних і підготовчих вибоїв. Інтенсифікація ведення гірничих робіт є наслідком застосування нової високопродуктивної техніки, яка, з одного боку, забезпечує умови для