

С.О. ФЕДОРЕНКО, ст. викл., Д.А. ТІТОВ, студент, Криворізький національний університет  
С.В. ТКАЛЧЕНКО, канд. екон. наук, доц., Київський національний економічний університет

## ТРАНСФОРМАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ПРИ ПЕРЕХОДІ ДО ВИДОБУТКУ ПОБІЖНОЇ СИРОВИНИ В РУДНОМУ КАР'ЄРІ

Ідея використання комплексів ЦПТ для розробки декількох видів сировини – не нова. Однак у 70-х і 80-х рр. проблема не стояла так гостро, а зараз відсутність науково обґрунтованих прогресивних технічних і технологічних рішень з комплексного використання гірничотранспортного обладнання є найважливішим чинником, що стримує розвиток ЦПТ в даному напрямку.

Вирішення означеної задачі може значно полегшити оцінювання та планування роботи кар'єрів, але є надзвичайно складним та досягається з певним ступенем умовності. Складність полягає в самому комплексному підході, коли необхідно враховувати цілий ряд різноманітних факторів, з яких головними є наступні: геологічна та технологічна оцінка побіжної сировини; експлуатаційна та технічна її готовність; економічна й екологічна оцінка й інше. На наступному етапі відбувається визначення економічно обумовленої доцільності першочерговості й інтенсивності видобутку КК та провадиться детальна технологічна й екологічна оцінка варіанту.

При цьому основними проблемними питаннями, від вирішення яких залежатиме ефективність використання ЦПТ, є: виробнича потужність кар'єру по кожному з видів нерудної сировини; тип, місткість і розташування внутрішньокар'єрних складів різнотипної сировини; принципи організації та координації роботи комплексу ЦПТ при використанні його для загальних потреб; організація роздільних вантажопотоків різнотипних порід по загальному магістральному каналу зі створенням додаткових перевантажувальних внутрішньокар'єрних пунктів.

Застосовувані в схемах ЦПТ перевантажувачі не забезпечують одночасну розробку кількох видів сировини за наявності одного конвеєрного підйомника і потребують пересувних перевантажувальних пунктів (ППП) і внутрішньокар'єрних складів (ВКС), які в комплексі забезпечують продуктивність до 15-17 млн. т. Перевантажувальні операції можуть здійснюватися за допомогою екскаваторів безперервної дії та перевантажувачів, конструкції яких були розроблені в ІГТМ НАНУ, починаючи від ПГС-2000 до пізніших варіантів розвитку його концепції.

Ряд зарубіжних країн, не маючи високоякісної нерудної сировини, повністю задовольняють власні потреби, при цьому часто використовуючи поклади, розкриті виведеними з експлуатації рудними і вугільними кар'єрами. Особливо широко подібна практика застосовується в Австрії, Німеччині та Франції. Прикладом сказаного може слугувати французька фірма GSM, яка в провінції Бретань має п'ять розосереджених по споживачам місць з виробництва 1,5-2 млн. т щебеню, маючи загальний штат 60 осіб. Два кар'єри розробляють вулканічні породи: Gourin в Finistère (350 000 т/рік) і Kernivaigné в Riec-sur-Belon (300 000 т/рік). Три інших виробництва переробляють пліоценові породи в Morbihan: два з піщаними кар'єрами Ville-Caro в Maupon (250000 т/рік) і Moulin в Radenac (300 000 т/рік), і в Finistère – піщаний кар'єр Bodonou в Saint-Renan (300 000 т/рік) з сертифікатом якості NF. Портові склади – в Saint-Malo, Saint-Brieuc і Treguier. Найбільш цікавим є Gourin-Conveau, який продає щорічно близько 350 000 т. матеріалів різного фракційного складу, якість та фізичні характеристики якого значно поступаються аналогічним породам розкриття ГЗКів України. Продуктивну сировину розробляють чотирма уступами. Перший розробляється групою пересувних дробарок для розробки пластових покладів. Бурові роботи веде Lefeuvre, яке працює і інших кар'єрах GSM. Свердловини Ø 105 мм з сіткою 4×4,5 м буряться установкою Atlas-Copco. Кожним вибухом підривається 20 000 т. сировини фракцій 0/1000. На нижньому майданчику Caterpillar-980 приймає гірську масу 0/1000 і відвантажує в самоскиди Caterpillar-769, які доставляють її до дробарок. Усі операції передані субпідряднику Barazer TP. Кар'єр Gourin має два комплекси, здатні дробити породу і просівати її з продуктивністю 200 т/год. сухим методом або з промиванням. Робота комплексу координується з центрального поста чотирма автоматами, які керують усім обладнанням та операціями. Догляд за обладнанням і його поточний ремонт здійснюється трьома фахівцями підприємства.

В Україні особливо ефективно аналогічні комплекси можуть експлуатуватися при переробці щільних напівскельних порід розкриття кар'єрів ІнГЗК, ЦГЗК і ПолтГЗК.