

С.О. ЖУКОВ, д-р техн. наук, проф.,  
О.М. КОСТЯНСЬКИЙ, канд. техн. наук, наук. співроб., НДГРІ  
Криворізький національний університет

## **ФОРМУВАННЯ ВАНТАЖОПОТОКІВ НА ДПП КОНВЕЄРНИХ ПІДЙОМНИКІВ РОБОЧОЇ ЗОНИ ГЛИБОКИХ ЗАЛІЗОРУДНИХ КАР'ЄРІВ**

При постійному збільшенні глибини залізорудних кар'єрів, посилюється їх головна проблема - транспортна, так як зростання глибини кар'єру у поєднанні із ростом відстані перевезення та іншими негативними факторами призводить до неминучого збільшення собівартості корисної копалини, що вимагає пошуку шляхів зменшення її величини.

На кар'єрах, де використовують ЦПТ одним із засобів вирішення цієї задачі є формування раціональних вантажопотоків на дробильно-перевантажувальні пункти (ДПП) конвеєрного підйомника, якщо кількість останніх більша за один. При цьому повнота завантаження дробильно-перевантажувальних пунктів має вирішальне значення для ефективної роботи всього транспортного комплексу.

ДПП конвеєрного підйомника в кар'єрі можуть обслуговувати тільки певну кількість горизонтів рудної робочої зони, обсяг доставки руди з яких не перевищує продуктивності дробарки ДПП. Тому, слід прагнути до того, щоб обсяг видобутку руди з групи уступів, що обслуговуються ДПП відповідав продуктивності його дробарки. В протилежному випадку обсяг вантажопотоку на один ДПП може перевищувати його приймальну здатність, а суміжний ДПП може бути недозавантажений, що не дозволить повністю використати продуктивність його дробарки.

У цьому зв'язку при наявності в комплексі ЦПТ декілька ДПП, потрібно сформувати вантажопотоки на них таким чином, щоб кожен із ДПП був максимально завантажений. Для рішення цього питання потрібно враховувати розподіл руди, що транспортується на ДПП за глибиною кар'єру, оскільки цей розподіл створює вантажопотоки, що визначають завантаженість і продуктивність кожного ДПП ЦПТ.

Визначення завантаження ДПП, а також розрахункової середньої відстані перевезення руди автотранспортом (при відсутності даних) може бути здійснено за допомогою математичної моделі, що враховує функцію розподілу руди по глибині видобутку. Тому встановлено аналітичну залежність, що описує зміни обсягів видобутку руди від глибини розташування горизонту її видобутку.

При встановленні розрахункових вантажопотоків руди на ДПП ЦПТ шляхом обґрунтування раціональних границь між групами уступів, що обслуговуються окремими ДПП використано аналітичну залежність розподілу обсягів руди по глибині закладення горизонту і показано взаємозв'язок між розташуванням видобувних уступів по глибині, їх кількістю та завантаженням ДПП.

При цьому відстань перевезення руди до ДПП розраховується (за відсутності звітних даних) через середньозважену висоту її підйому від групи уступів до ДПП, яка в свою чергу, розраховується по прогнозованому розподілу видобутку руди з уступів, задіяних до транспортування з них руди на даний ДПП.

Вплив на параметри рудопотоків розподілу по глибині руди з видобувних горизонтів, з яких руда транспортується на ДПП розглянуто на прикладі, наближеному до умов кар'єру ІнГЗК, в якому руда на поверхню доставляється із застосуванням ЦПТ, а на концентраційні горизонти до ДПП- автомобільним транспортом.

Хоча, аналітичний розрахунок вантажопотоків на ДПП є наближеним, він полегшує вирішення завдання з передпроектного визначення продуктивності чергового ДПП у майбутній період.

Враховуючи тенденції щодо формування рудних вантажопотоків на глибоких горизонтах при проектуванні спорудження наступного чергового ДПП, розташованого на нижніх горизонтах кар'єру, з огляду на його завантаження, може бути застосовувана дробарка меншого типу-розміру. Отримані залежності дозволять визначити на перспективу раціональний обсяг вантажопотоків руди на ДПП ЦПТ та встановити границі між суміжними групами уступів, що обслуговуються окремими ДПП при наявності в схемі ЦПТ кар'єру більше одного ДПП.