

## **ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ ОБЛАДНАННЯ НА КАР'ЄРАХ**

В класичному визначенні комплексна механізація кар'єра передбачає застосування раціонального набору обладнання на основних виробничих процесах та допоміжних роботах, зокрема гармонічне поєднання моделей і кількості обладнання, яке використовується в кожній технологічній ділянці відкритих гірничих робіт. В наш час це положення продовжує визначати і напрям розвитку методів проектування технологічного комплексу обладнання на відкритих гірничих роботах. Слід відзначити, що особливість його полягає у можливості вибору і застосування широкого спектру кар'єрної техніки для будь-яких умов розробки та часу виконання певного об'єму гірничих робіт.

Об'єднання окремих процесів гірничих робіт на кар'єрах в єдиний технологічний потік в межах окремої природно-технологічної зони кар'єру становить основу сучасного проектування комплексу обладнання з підготовки, виймання і переміщення гірничої маси, тобто формування технологічного комплексу обладнання повинне ґрунтуватися на принципах потоковості та суміщення процесів.

Як вже зазначалося, виконання окремих виробничих процесів в загальному технологічному процесі забезпечується комплексом основного і допоміжного обладнання. Цей комплекс являє собою набір не пов'язаних між собою машин і механізмів, але ж необхідних та достатніх для виконання технологічного процесу. Зокрема, для підготовки гірських порід до виймання за допомогою вибуху комплект обладнання повинен містити бурове, зарядне та забійне обладнання.

Основним обладнанням комплексу технологічного потоку є виймально-навантажувальна машина, виробнича потужність якої визначає потужність усього комплексу. Структура комплексу технологічного обладнання визначається природно-технологічними умовами, а динаміка структури обумовлена змінами умов розробки в процесі розвитку гірничих робіт у часі. Зміна природно-технологічних умов визначає зміну параметрів гірничих робіт, що у свою чергу відображується на продуктивності кар'єрної техніки, яка, розміщуючись в межах кар'єру, виконує свою функцію у відповідності до своїх технічних характеристик.

В цілому ж, структура комплексної механізації характеризується загальною кількістю кар'єрної техніки, що знаходиться в межах кар'єру. Внаслідок великої кількості можливих поєднань існуючого гірничого обладнання, як в кількісному, так і в якісному відношенні, доцільно поділяти обладнання на групи, які відображують характер роботи основних машин.

Згідно науковим дослідженням та практичному досвіду фахівців склад технологічного комплексу обладнання на кар'єрах рекомендовано встановлювати на основі:

- об'єму гірничих робіт певного технологічного потоку у відповідності до наміченого календарного плану відробки;
- продуктивності основного виймально-навантажувального обладнання, яке визначає загальну продуктивність кар'єру в даних природно-технологічних умовах;
- продуктивності іншого (основного і допоміжного) обладнання, що входить в даних технологічний комплекс.

У відповідності до основних принципів формування комплексу обладнання, для досягнення найкращих техніко-економічних показників роботи окреме обладнання комплексу за своїми параметрами повинно відповідати одне одному, забезпечуючи максимальну продуктивність усього комплексу. Зокрема, продуктивність екскаватору повинна узгоджуватися з продуктивністю та параметрами кар'єрного транспорту, а продуктивність бульдозера-розпушувача повинна відповідати продуктивності екскаватору. При цьому повинно використовуватися найменша кількість обладнання в структурі комплексу, а також враховуватися можливість зміни їх продуктивності при зміні природно-технологічних умов.

Також в дослідженнях зазначається, що перевага повинна віддаватися спеціальному обладнанню, яке може виконувати декілька окремих технологічних процесів гірничих робіт, у випадках коли застосування стандартного обладнання знижує надійність виробничої системи в цілому. Крім того, парк кар'єрної техніки повинен формуватися з найбільш конструктивно надійних машин для даних природно-технологічних і організаційно-технологічних умов розробки та складатися з обладнання одного типу.

Остаточний вибір технологічного комплексу обладнання повинен здійснюватися за результатами техніко-економічного порівняння та моделювання ефективності роботи.