УДК 622.271

Р. В. СЛОБОДЯНЮК, аспірант, М.М. ПИЖИК, канд. техн. наук, доц.
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ОБҐРУНТУВАННЯ МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ ТИМЧАСОВОГО ВНУТРІШНЬОГО ВІДВАЛУ

Відпрацювання крутоспадних залізорудних родовищ здійснюється за поетапною системою розробки (push-back), яка передбачає створення в кар'єрі декількох робочих зон, розділених ділянками тимчасово неробочого борту. Використання даного способу розробки дозволяє мінімізувати і стабілізувати у часі обсяги розкривних робіт. Проте, по мірі доопрацювання етапів, які є в експлуатації, і залученні в розробку нових етапів спостерігається періодичне переміщення по висоті розкривних і видобувних робочих зон кар'єру. При пониженні рівня проведення гірничих робіт середньозважена відстань транспортування зростає, при переході на новий етапний контур – зменшується. Це призводить до періодичних коливань у транспортній роботі і виникнення ситуації, коли розрахункового парку автосамоскидів стає недостатньо [1]. Одним зі способів вирішення цієї проблеми є створення тимчасового складу розкривних порід для компенсації недостачі транспорту у періоди концентрації гірничих робіт у нижній частині кар’єру.

Ідея дослідження полягає у використанні внутрішнього тимчасового відвалу для зменшення середньозваженої відстані транспортування гірничої маси у періоди, коли наявного парку автосамоскидів недостатньо для забезпечення планової продуктивності екскаваторів.

Метою даних вишукувань є аналіз і обґрунтування місць можливого розташування у кар’єрному просторі тимчасового внутрішнього відвалу. Аналіз сучасних українських та закордонних наукових праць, нормативної бази та сучасного стану виробленого простору кар’єрів Кривбасу дозволив сформулювати головні особливості розташування внутрішніх відвалів. Оптимальним випадком є ситуація, коли гірничо-геологічні умови родовища і гірничотехнічні умови кар'єру дозволяють розмістити тимчасовий відвал, не створюючи при цьому обмежень для розвитку гірничих робіт у найближчому майбутньому. Наприклад, зміщення рудних блоків уздовж тектонічних розломів та зміна кута падіння рудних тіл (перехід пологого залягання на крутоспадне) при відповідному положенні щодо борту кар'єру можуть створюватися зручні майданчики для розміщення тимчасового відвалу невеликого об'єму.

Але, у більшості випадків розташування тимчасових відвалів у кар’єрі пов’язане з пошуком технологічних компромісів:

при неможливості без посування верхніх горизонтів вести подальший видобуток, можливе місце для розташування – майданчик, сформований після відпрацювання екскаваторного блоку;

системи з'їздів і транспортних берм, що у конкретний період часу не експлуатуються;

нові тимчасові з’їзди, що відсипають при заходах з оптимізації транспортної схеми;

збільшення обсягу і висоти огороджувальних валів уздовж кар'єрних доріг;

створення скельного контрфорсу, як складової комплексу заходів по утриманню зсувонебезпечної ділянки на борту кар'єру або збільшенню кута ухилу уступів.

При поетапній системі розробки тимчасовий відвал ефективно розмістити в просторі перспективного етапу (прибортовий відвал), або одного з робочих етапів, гірничі роботи в межах якого характеризуються невисокою інтенсивністю.

Висновки і напрями подальших досліджень: виконано аналіз технологічних схем з внутрішнім відвалоутворенням та ділянок кар'єрного простору, що є раціональними для розміщення компенсаційних тимчасових відвалів. У подальших дослідженнях будуть визначатися закономірності, що пов’язують параметри кар’єрних вантажопотоків і схему організації руху транспорту з параметрами, положенням і терміном служби тимчасових внутрішніх автомобільних відвалів, що дозволить підвищити ефективність відкритих гірничих робіт.

Списоклітератури

1. **Слободянюк Р.В., Пижик М.М.** Методика оптимізації роботи екскаваторно-автомобільних комплексів за рахунок використання тимчасових відвалів / Перспективы развития горного дела и подземного строительства. Сб. научн. трудов. - К.: Підприємство УВОІ «Допомога» УСІ» - Київ. - 2016. - Вып 7. - С. 100-105.