

УМОВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ НАВАНТАЖУВАЛЬНО-ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ ЗАЛІЗОРУДНОГО КАР'ЄРУ

В якості основного технологічного автотранспорту на залізорудних кар'єрах Кривого Рогу сьогодні прийняті автосамоскиди БЕЛАЗ-7513 вантажопідйомністю 130 т. Його паркування, поточний ремонт і обслуговування здійснюється на території проммайданчика кар'єру, а щозмінне обслуговування - у робочій зоні. Вибір типу автотранспорту обумовлений раціональним співвідношенням обсягу кузова автосамоскида й місткістю ковша екскаваторів, що працюють у складі єдиного вантажно-транспортного комплексу - 15 м³ для розкриву та 8-12 м³ для виїмки руди.

При використанні у кар'єрі автосамоскидів великої одиничної потужності, виникає неточність оперативного регулювання забезпеченості екскаватора транспортними засобами відповідно до оптимальної потреби. При плавній зміні відстані доставки гірської маси від екскаватора, його забезпеченість транспортом може змінюватися стрибкоподібно. Це свідчить про те, що домогтися оптимального економічно-вигідного стану екскаваторно-автомобільних комплексів навіть у межах одного кар'єру досить непросто [1].

Результати обробки статистичних даних роботи автосамоскидів на залізорудних кар'єрах Кривого Рогу дозволили виділити основні фактори, що впливають на роботу автотранспорту - це відстань транспортування гірської маси; вантажопідйомність самоскида; швидкість руху; час виконання вантажно-розвантажувальних операцій [2].

Для дослідження залежності змінної продуктивності самоскида від перерахованих вище факторів, використалися методи кореляційного й регресійного аналізів [2]. У результаті досліджень визначена залежність змінної продуктивності автосамоскидів від відстані транспортування, швидкості руху і часу, що витрачається на виконання операцій завантаження-розвантаження автосамоскида. У результаті обробки статистичних даних, отриманих безпосередньо з місць експлуатації автомобільного транспорту на кар'єрі ПрАТ «ІНГЗК», були побудовані вищевказані залежності. Вони показали, що продуктивність автосамоскида зменшується із збільшенням відстані транспортування гірської маси та часом вантажно-розвантажувальних операцій. Також було встановлено, що при збільшенні швидкості руху, продуктивність автосамоскида збільшується. Таким чином, нами було визначено, що при використанні даних залежностей, можна визначити продуктивність при різних експлуатаційних показниках роботи автосамоскидів.

Також були отримані залежності спільного впливу на змінну продуктивність автосамоскида відстані транспортування гірничорудної маси й швидкості його руху, а також відстані транспортування й часу на вантажно-розвантажувальні операції. Такі залежності дозволяють більш точно прогнозувати продуктивність технологічного автотранспорту в рамках змінно-добового планування гірських робіт [2].

Аналіз циклів роботи автосамоскида за 24 години показав, що 30% робочого часу йде на очікування завантаження. Для зниження простоїв і пов'язаних з ними втрат в обсягах перевезень, необхідно використовувати систему моніторингу експлуатації кар'єрної техніки. Дана система дозволяє у будь-який час контролювати точне місцезнаходження всього автопарку та керувати швидкісним режимом транспортних засобів. Вона підтверджує всі виробничі дані для забезпечення правильності завантаження гірської маси, її відповідного сортування на руду й породу, що дозволяє збільшити видобуток сировини руди [3].

Список літератури

1. Біліченко М.Я. Транспорт на гірничих підприємствах: підручник для вузів. Дніпропетровськ: НГУ, 2005. 636с.
2. Демиденко М. А. Економічно-математична модель підвищення ефективності управління кар'єрним транспортом. Економічний вісник Національного гірничого університету, 2003. С. 92-98.
3. Ширін Л.Н., Пригунов О.С., Денищенко О.В. Транспортні комплекси кар'єрів: навч. посіб. Дніпропетровськ: НГУ, 2015. 241 с