УДК 658.515: 622.684–82

А.В. ВЕСНІН, канд. техн. наук, доц., Є.О. ГРАДОВА, аспірантка
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

АНАЛІЗ НЕОБХІДНОСТІ СТВОРЕННЯ МОДЕЛІ ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ ЕМТ АВТОСАМОСКИДА

Ефективність використання великовантажної кар'єрноїавтотехнікинасамперед визначається сукупністю гірничотехнічних умов експлуатації, які в більшості специфічні для кожного з родовищ.

Сучасний стан залізорудних кар'єрів Криворізького регіону з глибинами понад 300 метрів, характеризується значними ускладненнямигірничотехнічнихумов:

досягненням середнього ухилу технологічних трас величини 7 %, що є підвищеною для кар'єрних автосамоскидів; збільшенням відстані транспортування гірничої маси [2,3];

випередженням темпів видобутку над темпами виймання розкриву, що приводить до зменшення ширини робочих площадок до мінімально допустимих 25-30 м [3].

Зазначені фактори приводять до погіршення показників роботи кар'єрних автосамоскидів, які виражаються в збільшенні витрат дизельного пального, зниженні середньотехнічної швидкості руху, збільшенні навантажень на вузли і агрегати трансмісії, і як наслідок, подорожчанні робіт з технічного обслуговування та ремонту, ускладненні процесів маневрування при завантаженні-розвантаженні, що спричиняє збільшення тривалості транспортного циклу, та, в кінцевому підсумку, відображується в зростанні частки транспортних витрат в загальній собівартості видобутку.

На фоні погіршення гірничотехнічних умов експлуатації одночасно спостерігається достатньо динамічне збільшення та оновлення паркусамоскидів.

Основними машинамина кар'єрах Криворізького регіону єБелАЗ серії 7513 вантажопідйомністю 110-136 т, які обладнуються електромеханічною трансмісією (ЕМТ).

Компонувальна схема машини та можливості виробника дозволяють обрати замовнику 113 різних варіантів комплектації системи «дизельний двигун - тяговий електропривод», що теоретично дозволяє адаптувати машину до певних експлуатаційних умов.

Натомість, критичний аналіз літературних джерел з досліджуваної проблеми показав, що на даний часвідсутнібудь-які діючі алгоритми чи математичні залежності для визначення раціональної комплектації системи «дизельний двигун - тяговий електропривод» у відповідності до певних гірничотехнічних умов експлуатуючого підприємства.

Окрім того, в нинішніх економічних умовах, замовник, в першу чергу, керується ціновим показником та наявністю ремонтної бази, а не фактором відповідності гірничотехнічних умов експлуатації необхідній та достатній потужності силової установки машини, тобто більшу частину робочого часу машина працює у неефективних режимах, на яких неможливо використати потенціал силової установки самоскида, а саме - отримати максимальний ККД з одиниці спаленого пального.

Отже,ґрунтуючись на викладеному, актуальною задачею постаєрозробка критеріальної та методологічної бази на основі якої можна обґрунтувати та створити алгоритм вибору технічних параметрів силових машин, що входять до системи «дизельний двигун - тяговий електропривод», відповідно до специфіки гірничотехнічних умов експлуатуючого підприємства. Саме на рішення цієї задачі будуть спрямовані подальші дослідження.

Список літератури

1. **Фефелов Е.В.**Обоснованиекритерияэффективности эксплуатации силовых установок автосамосвалов на глубоких карьерах: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук/ **Е.В. Фефелов**.- Екатеринбург, 2012 – 139 с.

2. Норми технологічного проектування гірничодобувних підприємств із відкритим способом розробки родовищ корисних копалин. – К.: Міністерство промислової політики України, 2007. – 224 с.

3. План развития сырьевой базы Северного горно-обогатительного комбината до 2015 года. Анновский карьер. ОАО «Укргипроруда». – 108 с.