

**Кечін М.О., аспірант**

*(Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ)*

### **АКТУАЛЬНІСТЬ ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ДІЛЬНИЧНИХ ПІДГОТОВЧИХ ВИРОБОК ПРИ МОНТАЖІ ОЧИСНИХ КОМПЛЕКСІВ ПІДВІСНИМИ МОНОРЕЙКОВИМИ ДОРОГАМИ**

З впровадженням високопродуктивних очисних комплексів нового покоління на більшості перспективних шахт Західного Донбасу відмічено підвищення темпів посування очисних вибоїв до 150 – 200 м/міс. Згідно з діючими нормами при відпрацюванні запасів вугілля довгими стовпами за падінням (підняттям) необхідно забезпечувати темпи проведення підготовчих виробок у межах 190 – 250 м/міс. Для комбайнового способу проведення виробок такі темпи є нормативними, але наявність незапланованих простоїв підготовчих вибоїв з транспортних причин значно збільшує терміни підготовки нових виїмкових стовпів. Шахтними дослідженнями встановлено, що однією з основних причин нестабільної роботи системи допоміжного транспорту при проведенні підготовчих виробок є знакозмінний профіль рейкової колії від періодичного здимання порід підосви та низька стійкість їх кріплення.

При застосуванні традиційних схем проведення виробок з використанням надгрунтових видів рейкового транспорту в результаті здимання порід підосви в більшості випадків знижуються коефіцієнт використання прохідницького комбайна та експлуатаційну його продуктивність, що викликає проблеми своєчасної підготовки запасів до очисного виїмання.

Зарубіжний досвід підготовки запасів вугілля в умовах інтенсифікації гірничих робіт підтверджує, що при комбайновому способі проведення виробок для вирішення цієї проблеми необхідно здійснити технічне переозброєння технологічних схем допоміжного транспорту шляхом використання транспортних засобів з високою адаптаційною здатністю. До таких засобів належать сучасні дизельні підвісні монорейкові дороги (ПДМ). В Україні ПДМ використовуються переважно на шахтах, де розробляються вугільні пласти із стійкими і середньої стійкості боковими породами, що обмежує область ефективного їх використання.

Експериментально доведено, що для ефективного використання підвісних монорейкових доріг в умовах шахт Західного Донбасу необхідно комплексно вирішувати не тільки наслідки здимання порід підосви, але й зниження трудомісткості робіт при розвантаженні-навантаженні допоміжних матеріалів та витрати часу на здійснення маневрових операцій – заміну навантажених вагонів на порожні.

Для своєчасного забезпечення монтажних-демонтажних робіт при інтенсивному відпрацюванні запасів вугілля в складних гірничо-геологічних умовах необхідно також розробити транспортно-технологічну схему відпрацювання пологих вугільних пластів, яка б передбачала синхронне виконання робіт з видобутку вугілля у діючому виїмковому стовпі та спорудження монтажної камери у наступному. Для підвищення темпів виконання монтажних робіт пропонується одночасне виконання робіт з проведення просіку і розширення його в монтажну камеру, а також монтаж секцій механізованого кріплення з середини монтажної камери в напрямку відпрацьованого виїмкового стовпа.

З метою ефективного використання високоадаптивних здібностей дизельних ПДМ рекомендується демонтовані секції доставляти у нерозібраному стані по вентиляційному хіднику виїмкового стовпа, що доробляється, а при завершенні спорудження монтажної камери продовжити їх доставку та одночасний монтаж у протилежних напрямках.

Таким чином, за рахунок високих адаптивних спроможностей підвісних монорейкових доріг при сполученні часу спорудження монтажної камери та монтажу очисного обладнання з відпрацьованого очисного вибою передбачається скоротити загальні витрати часу на

підготовку запасів та підвищити продуктивність ведення гірничопідготовчих робіт при видобутку вугілля з пологих пластів.

Переваги цього перспективного виду транспорту підтверджені результатами досліджень експлуатаційних характеристик ПДМ на шахтах Красноармійського регіону Донбасу. Встановлено, що при виконанні гірничо-підготовчих робіт основними причинами збільшення часу простоїв та енерговитрат на переміщення вантажів уздовж виробки є малодосліджені процеси взаємодії ПДМ з арочним кріпленням та масивом гірських порід.

Тому, при обґрунтуванні та розробці високоадаптованих енергозберігаючих технологічних схем та методів організації проведення підготовчих виробок із застосуванням ПДМ вперше пропонується розглядати процеси їх взаємодії як систему «масив гірських порід – арочне кріплення – підвісна монорейкова дорога». Системний підхід підтверджує важливість такого наукового напрямку та актуальність його для вугільної промисловості України.

УДК 622.68:621.86.016

**Ширин Л.Н., д.т.н., Денищенко А.В., к. т.н., Юрченко О.О., аспірант**  
(Государственное ВУЗ “Национальный горный университет”, г. Днепропетровск)

### **ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЯ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ НЕРУДНЫХ КАРЬЕРОВ**

В настоящее время основными целями для горных предприятий являются снижение себестоимости добычи полезного ископаемого, повышение качества продукции, увеличение прибыли, повышение эффективности капитальных затрат. Решение данных проблем зависит от применяемых комплексов оборудования и технологических схем добычи и переработки полезного ископаемого. Одним из основных условий эксплуатации в промышленности новых средств механизации является экономическая эффективность, определяемая сопоставлением технико-экономических показателей. Эффективность использования средств комплексной механизации при сравнении возможных вариантов может измеряться также с помощью технических, экологических, социальных показателей, однако предпочтение отдается критериям экономической эффективности, которые позволяют оценить технические решения наиболее всесторонне [1, 2].

Цель работы – обоснование комплексного критерия эффективности на основе энергетической и денежной оценки на предпроектной стадии проектирования, всесторонне характеризующего эффективность разработки месторождения полезных ископаемых, а также выбора транспортно-технологических схем, по возможности использующего натуральные показатели.

Суть предложенного критерия заключается в сравнении вариантов путем определения степени соответствия сопоставляемых вариантов эталонному варианту. Наилучшим значением критерия является единица, в том случае, когда одному из рассматриваемых вариантов присущи наибольшие результаты при наименьших затратах, т.е. данный вариант соответствует эталонному, для которого характерны максимальные значения всех возможных результатов, а в составе затрат наименьшее количество статей затрат с минимальными значениями.