



## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПІДВІСНИХ МОНОРЕЙКОВИХ ДОРІГ В УМОВАХ ШАХТ ЗАХІДНОГО ДОНБАСУ



### **Леонід Ширін**

доктор технічних наук, професор  
завідувач кафедри транспортних систем  
і технологій

Національний гірничий університет, Україна  
[shyrin.l.n@nmu.one](mailto:shyrin.l.n@nmu.one)



### **Валерій Расцветаєв**

кандидат технічних наук  
доцент кафедри транспортних систем і технологій  
Національний гірничий університет, Україна

[rastsvietaev.v.o@nmu.one](mailto:rastsvietaev.v.o@nmu.one)



### **Людмила Посулько**

кандидат технічних наук  
доцент кафедри транспортних систем і технологій  
Національний гірничий університет, Україна

[pvtl@ukr.net](mailto:pvtl@ukr.net)

Із впровадженням високопродуктивних очисних комплексів нового покоління на шахтах Західного Донбасу темпи посуювання очисних вибоїв підвищились до 150 – 200 м/міс. Згідно з діючими нормами, при відпрацюванні пластів довгими стовпами за падінням (підняттям) для

своєчасного забезпечення фронту очисних робіт необхідно дотримувати темпи проведення підготовчих виробок у межах 200 – 250 м/міс. Для комбайнового проведення виробок такі темпи є нормативними, але наявність незапланованих простоїв вибоїв з причин транспорту збільшує терміни підготовки виїмкових стовпів. Експериментально доведено, що причинами нестабільної роботи системи допоміжного транспорту при проведенні підготовчих виробок є недостатня стійкість їх кріплення та знакозмінний профіль рейкової колії від непрогнозованого здимання порід підшови.

Зарубіжний досвід 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.

Переваги цього перспективного виду транспорту підтвержені результатами досліджень експлуатаційних параметрів монорейкових доріг на шахтах Красноармійського регіону Донбасу, які розробляють вугільні пласти з боковими породами середньої стійкості. В умовах шахт Західного Донбасу зі слабкими вміщувальними породами ефективне використання підвісних монорейкових доріг обмежено. Обумовлено це важкими умовами взаємодії елементів системи «бічні породи – кріплення – монорейка – рухомий склад».

У зв'язку з цим, при обґрунтуванні та розробці високоадаптивних енергозберігаючих технологічних схем та методів організації проведення дільничних підготовчих виробок із застосуванням підвісних монорейкових доріг повинна враховуватися величина піддатливості елементів аркового кріплення, яке в процесі переміщення вантажів масою 140 – 4000 кг (на один «візок») зі швидкістю 0,5 – 2,0 м/с отримує додаткові навантаження, що супроводжуються пружними деформаціями, амплітуда яких змінюється в межах 0,3 – 2,8 мм, а при перевищенні цих меж та багаторазових повтореннях переходять у пружно-пластичні, внаслідок чого втрачається стійкість несучих рам підготовчих виробок.

До основних причин слід також віднести проблеми перевантаження вантажів з традиційних засобів магістрального транспорту на підвісні монорейкові дороги. Тому, відповідно до умов шахт Західного Донбасу, для підвищення експлуатаційних показників дизельних підвісних монорейкових доріг необхідно комплексно вирішувати не тільки проблеми прояву гірського тиску в підготовчих виробках, але й питання зниження трудомісткості робіт при розвантаженні-навантаженні допоміжних матеріалів та витрат часу на здійснення маневрових операцій по заміні навантажених вагонів на порожні.

Системний підхід щодо використання транспортних засобів нового покоління дозволить вирішити проблемні питання своєчасної підготовки нових виїмкових стовпів у важких умовах не тільки шахт Західного Донбасу, але й вугільної галузі України в цілому.