

М.В. ХУДИК, канд. техн. наук, ст. викл., Б.О. АНДРУСЕНКО, магістр
Криворізький національний університет

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ВАНТАЖНИХ РОБІТ НА ВИДОБУВНИХ ДІЛЬНИЦЯХ В УМОВАХ СУЧАСНИХ РУДНИКОВИХ ШАХТ

Сучасний розвиток рудникових шахт характеризується концентрацією виробництва і вдосконаленням існуючих технологій видобутку, в основному, за рахунок використання сучасних гірничих машин.

Як показує практика, останні розробки вантажної техніки застосовуються на шахтах і рудниках багатьох країн світу, таких як Канада, Південна Африка, Латинська Америка, Австралія, Польща, Росія і Україна. Основним сучасним напрямком удосконалення гірничого обладнання компаній «Atlas Copco» і «Sandvik» є застосування на навантажувальних машинах комп'ютерної техніки та програмного забезпечення. В недалекому майбутньому застосування прогресивного гірничого обладнання при підземній розробці рудних родовищ України дозволить підвищити продуктивність праці, зменшити травматизм робітників і забезпечити впровадження безлюдної технології видобутку рудних корисних копалин в нашій країні.

Розробляються проекти по автоматизації рудникових шахт, спрямовані на дистанційне керування гірничими роботами. Робочі місця гірників в найближчому майбутньому будуть складатися зі стільця з декількома джойстиком і великого кольорового монітора.

При цьому першочерговим завданням керівників і власників гірничорудних підприємств є обґрунтований точний підбір парку машин бурової і вантажної техніки, яка в подальшому буде сумісна одна з одною, і могла б компонуватись в загальношахтну електронну мережу.

Для умов шахт Кривбасу найбільш раціональним на видобувних ділянках є застосування електричних навантажувачів Scooptram EST 3.5 компанії Epiroc. Тестування даної техніки показали позитивні результати. Навантажувачі відмінно справляються зі своїм завданням. Незважаючи на значні розміри (8,5 м в довжину), машина легко маневрує в підземних виробках. Її місткий ківш за один раз здатний переміщати до 6 тонн гірської маси. Особливу увагу заслуговує зручність кабіни і мобільність нової техніки.

У процесі роботи поряд з викладеними перевагами існують певні ризики травмування, які обов'язково необхідно враховувати:

- небезпеки, пов'язані з накопиченням енергії;
- загроза отримання опіків;
- загроза падіння шматків породи;
- небезпека ураження електричним струмом;
- небезпека здавлювання;
- небезпека обладнання, що знаходиться під тиском;
- небезпечні зони.

Отже, персонал, що працює з машиною, повинен пройти необхідну підготовку і мати відповідні знання, як про саму машину, так і про ризики, пов'язані з роботою на ній. Слід дотримуватися правил безпеки і уважно ознайомитися з текстом попереджень в документації на машину, всі керівництва при цьому повинні бути легкодоступними для оператора. Перед запуском машини слід переконаватися, що весь персонал знаходиться на безпечній відстані від машини. Слід додержуватися попереджувальних знаків, встановлених на буровому верстаті. Перевіряти запобіжні пристрої і аварійні вимикачі перед кожною зміною і після переміщення машини, а також включення гальм і блокування коліс, якщо машина залишається на парковій або без нагляду. Якщо машина або її система несподівано зупинилася слід терміново повідомити про це обслуговуючому персоналу. Стежити за тим, щоб всі важелі управління працювали належним чином.

Таким чином, проведений аналіз показав, що машина Scooptram EST 3.5 – 6-тонний навантажувач з електроприводом, призначений для підземних виробок є ефективним у використанні, проте при його роботі слід суворо дотримуватись заходів безпеки у зв'язку з наявністю при його експлуатації значного переліку представлених у дослідженні небезпек.