

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-59>

**DEVELOPMENT OF PREPARATORY ENTRIES DRIVING
AND FASTENING TECHNOLOGIES IN THE CONDITIONS
OF “KRASNOLIMANSKA” COAL MINE**

**РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЙ ПРОВЕДЕННЯ ТА КРІПЛЕННЯ
ПІДГОТОВЧИХ ВИРОБОК В УМОВАХ ШАХТИ
«КРАСНОЛИМАНСЬКА»**

Kamenets V.I.

*PhD (Engineering),
Associate Professor, LLC “Technical
university “Metinvest polytechnic”,
Zaporizhzhia, Ukraine*

Каменець В.І.

*к.т.н., доцент,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Novikov M.O.

*student (group 184RKK-22-1m),
LLC “Technical university
“Metinvest polytechnic”,
Zaporizhzhia, Ukraine*

Новіков М.О.

*студент гр. 184РКК-22-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Шахта «Краснолиманська» знаходиться поблизу міста Родинське. Незважаючи на близькість до зони бойових дій, на підприємстві ведуться очисні роботи в лаві пласта m_4^2 та підготовчі роботи на перспективному пласті k_5 , потужність якого перевищує 2,2 м. В умовах системного дефіциту профілів СВП прийнято рішення перейти на анкерне кріплення дільничних виробок [1] з додатковим нанесенням шару набризкбетону із вмістом подрібненої породи.

Для підвищення швидкості проведення виробок та механізації зведення анкерного кріплення на заміну морально застарілих комбайнів КСП-32 (рис. 1) придбано два комбайни EBZ160JM виробництва Китаю (рис. 2а) з авто-анкеровстановниками, Вони виконують буріння анкерних шпурів по контуру удвічі швидше від анкеровстановника АВЕ, яким комплектується вітчизняний комбайн ПП10-01 (рис. 2б). Заявлені додаткові переваги нового комбайна – висока надійність, гідрофіковане тимчасове кріплення, волога система пиловловлювання, дистанційне керування усіма процесами. Комбайн EBZ-160JM важкого типу, згідно [2], відповідає гірничо-геологічним умовам шахти, його основні технічні характеристики наступні: потужність електродвигуна виконавчого органу 160 кВт, максимальні

розміри виробки: висота – 4,5 м , ширина – 5,6 м, міцність породи у вибої – до 80 МПа, питомий тиск на ґрунт 0,14 МПа, вага 60 т, навантажувальна продуктивність до 2,4 м³/хв. Запропонована технологічна схема комбайнового проведення наведена на рис. 3.

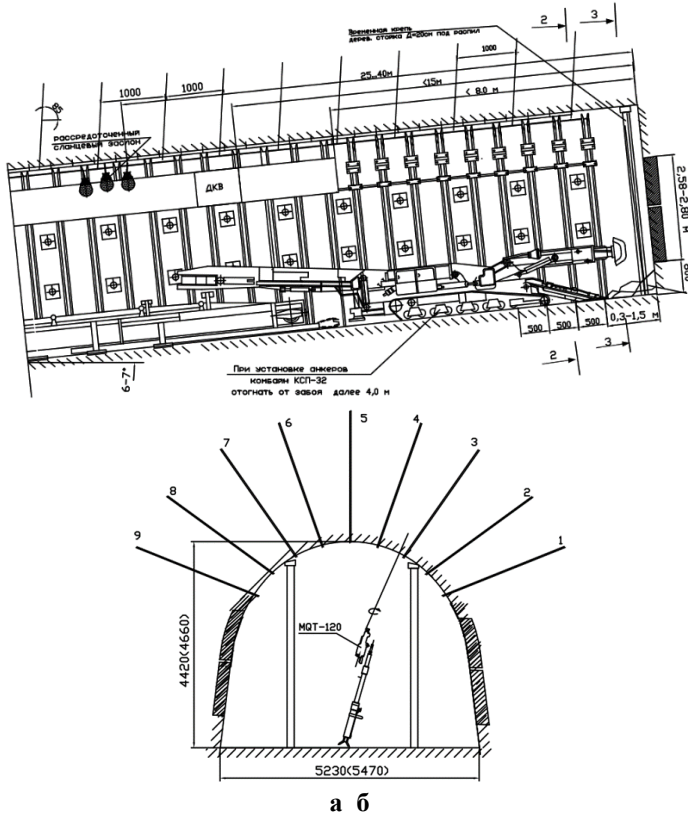


Рис. 1. Фрагмент шахтного паспорту проведення виробки комбайном КСП-32 з рамно-анкерним кріпленням: а – технологічна схема; б – встановлення віяла анкерів станком MQT-120 ($t=75$ хв.)



Рис. 2. Прохідницькі комбайни з анкеростановниками
а – EBZ160JM з двома авто-анкеростановниками; б – П110-01 з АВЕ

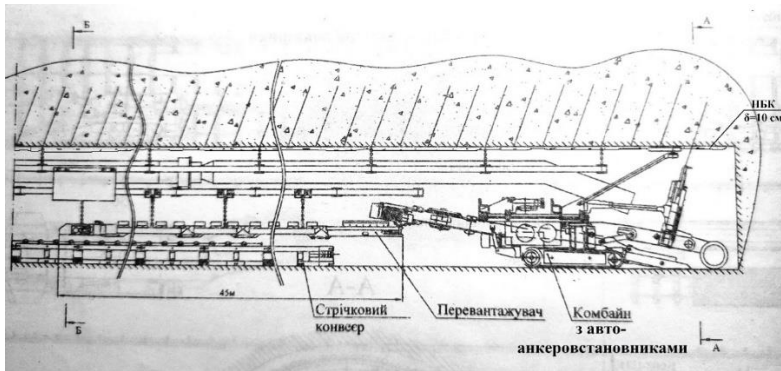


Рис. 3. Запропонована технологічна схема комбайнового проведення з анкерно-набризкбетонним кріпленням

Застосування анкерного кріплення в умовах шахти відповідає рекомендаціям нормативу [3], прогнозована відносна конвергенція порід у виробках не перевищує 20%. Перетини виробок аркової та прямокутної форми з анкерно-набризкбетонним кріпленням, які застосовуються на шахті, показано на рис. 4 та рис. 5, використано рекомендації [3]. Розробляється рецептура набризкбетонної суміші, до складу якої буде додаватися подрібнена на місці за допомогою спеціальної дробарки глиновмісна порода. Попередні експерименти дали позитивний результат.

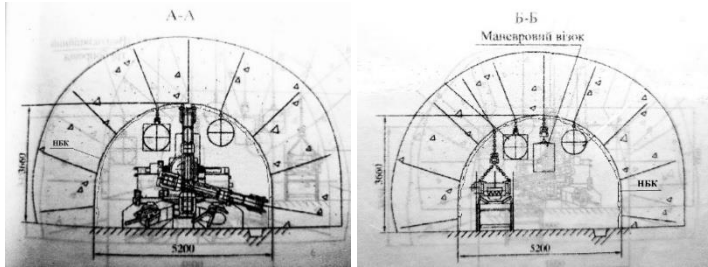


Рис. 4. Перетини виробки аркової форми з анкерно-набризкбетонним кріпленням

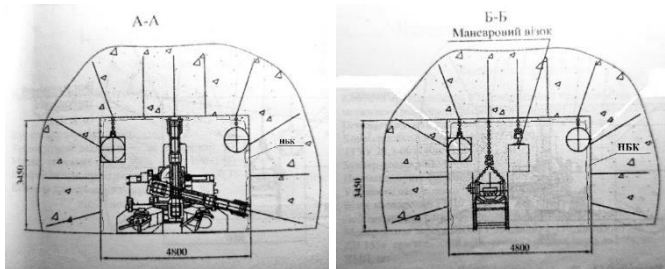


Рис. 5. Перетини виробки прямокутної форми з анкерно-набризкбетонним кріпленням

Перелік використаних джерел

1. Система забезпечення надійного та безпечного функціонування гірничих виробок із анкерним кріпленням. Загальні технічні вимоги / СОУ 10.1.05411357.010:2014. Міненерговугілля України: Київ, 2014. 88 с.
2. Правила технічної експлуатації вугільних шахт / СОУ 10.1.00185790.002:2005. Мінвуглепром України: Київ, 2006. 353 с.
3. Технологічні схеми відпрацювання газозносних пластів з великими навантаженнями на очисні вибої / СОУ-П 10.1.00185790.01. Мінвуглепром України: Київ, 2010. 176 с.