

УДК 622.23.002.5:061.62

В.М. МАКАРОВ (Інститут загальної енергетики НАН України, Київ)

ПРОБЛЕМИ ВЕДЕННЯ ПІДГОТОВЧИХ РОБІТ НА ВУГІЛЬНИХ ШАХТАХ УКРАЇНИ ТА НАПРЯМИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Проаналізовано досвід використання прохідницької техніки нового технічного рівня вітчизняного виробництва на вугільних шахтах України за різних гірничо-геологічних умов. Оцінено перспективи її використання.

Серед проблем, які стоять перед вугільною промисловістю і впливають на обсяги видобутку вугілля, найбільш гострою залишається прискорення проведення підготовчих виробок, які забезпечують необхідну та своєчасну підготовку фронту очисних робіт. Сучасні високопродуктивні вітчизняні очисні механізовані комплекси нового технічного рівня (НТР) МКД-90, МКДД, МДМ та інші забезпечують середньодобове навантаження на вибій до 5000 т/добу [1], а це вимагає застосування високопродуктивної прохідницької техніки, яка б забезпечила відповідне збільшення обсягів проведення підготовчих виробок. Фактично ж обсяги проведення всіх виробок постійно скорочуються (табл. 1) і в 2003 році становили 597 км, з них обсяги проведення розкривних і підготовчих виробок – 468 км. Темпи проведення виробок на 1000 т видобутого вугілля 2003 року скоротилися до 7,5 м (у 70-і – на початку 90-х рр. вони становили 16-13 м).

Існує дві принципові технології проведення виробок: комбайновим способом і буро-підривним способом із використанням для навантаження гірської маси вантажних машин або скреперів. У кожній технології існують різні техніко-техно-

логічні вирішення для різних шахт, що відрізняються за типами основного прохідницького обладнання, видами транспорту гірської маси та їх сполученнями. Кожна із цих технологій на сьогодні налічує близько 20 технологічних схем.

Зараз у ДонВУГІ триває розробка нормативів швидкостей проведення підготовчих виробок для гірничо-геологічних і гірничотехнічних умов шахт України, які для комбайнового способу знаходяться в межах 70-270 м/міс., для буропідривного – 24-180 м/міс. Ці нормативи розробляються для різних перерізів гірничих виробок у просвіті. Переважаючою на шахтах України є площа перерізу 11,2-13,8 м² (59,6% загального обсягу виробок), менше за 11,2 м² (26,2%) і більше ніж 13,8 м² (14,2%) [2]. Найчастіше площею перерізу 11,2-13,8 м² проходять вентиляційні виробки, а 13,8-18,3 м² – конвеєрні.

При проведенні підготовчих виробок комбайновим способом використовують прохідницькі комбайни легкого і важкого типів.

Використання прохідницьких комбайнів легкого типу передбачає проведення підготовчих виробок перерізом до 22 м² з руйнуванням гірських порід міцністю до 6 за шкалою М.М. Протодьяко-

Таблиця 1. Показники очисних і підготовчих робіт на шахтах України

Показники	1971	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003
Видобуток вугілля, млн т	209,4	215,7	197,1	189,0	164,8	83,6	80,3	83,4	81,8	79,3
Проведення всіх гірничих виробок, км	3486	2982	2929	2904	2186	1010	684	692	622	597
У т.ч. розкриваючих і підготовчих, км	1701	1826	1925	2011	1648	763	538	543	498	468
Проведення виробок на 1000 т вугілля, м	16,6	13,8	14,9	15,4	13,3	12,1	8,5	8,3	7,6	7,5
Проведення розкриваючих і підготовчих виробок на 1000 т вугілля, м	8,1	8,5	9,8	10,6	10,0	9,1	6,7	6,5	6,1	5,9

нова з подоланням ділянок міцністю до 8. До вказаного типу прохідницьких комбайнів (як серійних, так і тих, що перебувають у стадії експериментальних зразків) слід віднести прохідницькі комбайни П-110, 1ГПКС, 1ГПКС-04, КП-25, ГПК-8, КПД, КСП-22.

Використання прохідницьких комбайнів важкого типу передбачає проведення підготовчих виробок перерізом до 30 м² і вище з руйнуванням гірських порід міцністю понад 6 за шкалою М.М. Протодьяконова з подоланням ділянок міцністю до 10-12. До означеного типу прохідницьких комбайнів слід віднести прохідницькі комбайни П-220, КСП-32, КСП-33, УПП-2, УПП-2М, КПУ.

Починаючи з середини 90-х років рівень комбайнової проходки зріс з 31,0% до 46,4% у 2003 році. Обсяги проведення виробок комбайнами 2003 року становили 258,5 км. Парк прохідницьких комбайнів скоротився з 737 одиниць у 1995 році до 446 одиниць у 2002-му. У 2005 році він не перевищуватиме 420-430 [3], але при цьому оновлення парку буде проводитись за рахунок збільшення кількості високопродуктивних комбайнів.

За останні роки у сфері створення прохідницької техніки намітились певні позитивні зрушення, її парк поповнився комбайнами нового покоління П-110 і П-220 (виробництва ЗАТ «Новокраматорський машинобудівний завод»), а також КСП-21, КСП-22, КСП-32, КСП-42 (ВАТ «Ясиноватський машинобудівний завод»), які є модернізованими варіантами прохідницьких комбайнів 1ГПКС, 4ПП-2М, 4ПП-5.

Нові комбайни КСП-32, П-110 і П-220 відповідають світовому рівню і дозволяють різко підвищити темпи проведення виробок. За параметрами і технічною характеристикою комбайн П-110 конкурентоспроможний, а за компоновальним рішенням перевищує закордонні аналоги RH-22 і МК-2В (Великобританія), АМ-65 (Австрія), ЕТ-10 (Німеччина), які зараз використовуються у різних вуглевидобувних країнах.

Прохідницькі комбайни нового технічного рівня КСП-32, П-110 і П-220 успішно експлуатуються на шахтах «ім. Засядька», «Краснолиманська», «Новодонецька», «Південнодонбаська №1», «Красноармійська-Західна №1», «Добропільська», «ім. Стаханова» тощо, де забезпечують високі темпи проходки підготовчих виробок за площі перерізу виробок у 13-25 м² і міцності порід до 10 за шкалою М.М. Протодьяконова. Темпи проведення виробок цими комбайнами у два рази вищі за показники комбайнів 1ГПКС і 4ПП-2М. Продуктивність праці прохідників на

цих шахтах сягає 4,2-5,2 м³/люд. за зміну, що відповідає показникам продуктивності праці на прохідницьких комбайнах у Німеччині [4].

В 1999 році на шахті «Красноармійська-Західна №1» підготовчі роботи велися 14 вибоями, з яких 12 було оснащено комбайнами 4ПП-2М, КСП-32, П-110, у двох застосовувався буропідричний спосіб із механізованим навантаженням гірської маси машинами 2ПНБ-2М. Середні темпи проведення підготовчих виробок становили 102,9 м/міс., фактично було пройдено 19,8 км виробок. З листопада 1998 року до березня 1999-го дослідний зразок комбайна КСП-32 випробовувався при проведенні вентиляційного штреку блока №6. За п'ять місяців було пройдено 597 м виробки площею перерізу 15,5 м². Темпи проведення становили 119 м/міс. за середньодобової швидкості 5,4 м.

У березні 2000 року комбайном КСП-32 пройдено 405 м 1-ї південної-біс бортової виробки блока №6 площею перерізу 18,3 м² і 302 м конвеєрного штреку бремсберга блока №5.

З березня 1999 року комбайн П-110 проходив промислові випробування у вибої конвеєрного уклону №2, а потім вантажного ходка блока №8. До червня 2000 року комбайн пройшов 1338 м виробок, обсяг видобувної породи становив близько 27 тис. м³. Характеристика виробок: площа перерізу – 18,3 м², проведення по пласту d₄ з присічкою порід покрівлі, потужність вугільного пласта – 1,4-1,6 м, коефіцієнт міцності порід, які представлено алевролітами і пісковиками – 6-7 за шкалою М.М. Протодьяконова. З липня до грудня 1999 року темпи проведення виробок становили 128 м/міс. [5].

У ДП «Добропільлявугілля» також намітились значні зміни у бік розширення використання прохідницьких комбайнів. Якщо раніше рівень проходки комбайнами не перевищував 70%, то зараз він перевищує 90%. Парк прохідницької техніки на середину 2002 року становив 25 комбайнів ГПКС, три 4ПП-2, два П-110 і один КП-3, він постійно оновлюється (за 2001-2002 рр. придбано вісім прохідницьких комбайнів, у тому числі два П-110).

Оновлення парку машин позитивно позначилося на роботі окремих прохідницьких ділянок. Так, на шахті «Новодонецька» комбайном П-110 пройдено 600 м за місяць конвеєрного штреку площею перерізу 11,2 м². Це дозволило своєчасно підготувати лаву по пласту k₇ під комплекс «Глінік», який у 2001 році забезпечив добове навантаження 2475 т.

У січні 2001 року на шахті «Добропільська» комбайном П-110 пройдено 560 м 5-го північного кон-

веєрного штреку пласта М₅^В перерізом у проходці 12,9 м². У грудні того ж року комбайном П-110 було проведено 870 м вентиляційного штреку. Середні темпи проходження за місяць становили 345 м. Усього за рік проведено 4144 м виробок [4, 6].

На шахті «Південнодонбаська №1» з 8 серпня по 8 вересня 2001 року комбайном П-110 пройдено 693 м вентиляційного ходка 52-ої східної лави пласта С₁₁ перерізом 12,9 м² [4].

Найбільш показові результати експлуатації прохідницьких комбайнів нового технічного рівня наведено в табл. 2.

Втім, технічний рівень нових, а також модернізованих комбайнів значно відстає від сучасних вимог до них за такими характеристиками, як гарантійний ресурс (24-26 тис. м³ породи), розрахунковий ресурс основних вузлів (20 тис. год.), експлуатаційна надійність, ремонтоздатність, функціональні можливості, безпека і промсанітарія (насамперед за фактором запилення), комплексне вирішення всіх питань циклу. У комбайнів Новокраматорського машинобудівного заводу гарантійний ресурс становить 18 тис. м³ і 10 тис. год. ресурсу основних вузлів, а

Ясиноватського машинобудівного заводу відповідно – 16 тис. м³ і 5 тис. год. На практиці виїмковий стовп завдовжки 1,2-2 км із запасами вугілля 0,6-1,0 млн т відпрацьовується за 8-14 міс. Для підготовки нового стовпа за такий час потрібно пройти 3-5 км підготовчих виробок. Цього можливо досягти лише при забезпеченні швидкісної проходки комбайновим способом з темпами до 800 м/міс. Взаємозв'язок рівня видобутку і проходки характеризує показник питомих обсягів проведення виробок, віднесений до 1000 т видобутого вугілля. За 13 років (1990-2003 рр.) він змінився з 13,3 до 7,5 м для всіх виробок і з 10,0 до 5,9 м – для розкривних і підготовчих (див. табл. 1).

Близько 50% прохідницьких комбайнів, які зараз працюють у галузі, виготовлено в Росії. За своїм технічним рівнем комбайни ГПКС не задовольняють сучасним вимогам: низький ресурс, надійність, не відповідають вимогам безпеки і промсанітарії, особливо за фактором запилення. Комбайни ГПКС проходять зараз 100-120 км виробок за рік при темпах 75-80 м/міс.

Для виконання прогностичних обсягів проведення виробок комбайнами в 2005 році на рівні 340-350

Таблиця 2. Основні гірничо-технічні показники роботи прохідницьких комбайнів НТР

Шахта, комбайн	Пройдено виробок, м	Площа перерізу виробок в світлі / в проходці, м ²	Середньомісячні темпи проходки, м	Максимальні темпи проходки	
				м/міс.	м/добу
“Ім. Засядька”:					
П-110	1098	18,3/21	220	301	14
П-110	1939	18,3/21	149	260	12
П-110	1762	18,3/21	140	160	9
“Південнодонбаська №1”:					
П-110	875	13,8/15,9	194	330	16
П-110	735	13,8/15,9	294	365	17
П-110	1015	11,2/12,9	290	405	21
П-110	970	11,2/12,9	560	693	
“Ім. Абакумова”, П-110	1420	15,5/17,8	202	240	12
“Ім. Стаханова”, П-110	753	13,8/15,9	140	260	15
“Краснолиманська”, П-110	1258	13,8/15,9	242	303	14
“Україна”, П-110	575	11,2/12,9	230	341	19
“Добропільська”:					
П-110		11,2/12,9		560	
П-110	4144	11,2/12,9	345	870	
КПД	1360	11,2/13,8	160	280	17
“Новодонецька”, П-110		11,2/12,9		600	
“Красноармійська-Західна №1”:					
П-110	1338	18,3/21	128		
КСП-32	597	15,5/17,8	119		5,4

км при скороченні загального їх парку до 420-430 середні швидкості повинні зрости до 110 м/міс. Вирішити ці задачі можна лише за умови оснащення шахт високопродуктивними прохідницькими комбайнами і комплексами НТР вітчизняного виробництва, які до того ж можуть забезпечити суттєво більший рівень безпеки і кращі умови праці прохідників, різке скорочення строків і підвищення якості підготовки фронту очисних робіт, прискорення будівництва нових горизонтів і шахт.

Серед основних базових моделей комбайнів, які зараз створюються, можна виділити: середнього класу КПД, важкого класу – КПУ і комплекс КПА для виробок з анкерним кріпленням. Комбайни і комплекси буде оснащено засобами механізації зведення аркових і анкерних кріплень, системами пиловідсмоктування, високонапорного зрошування і діагностикою.

Комбайн середнього класу КПД призначений для відбійки і навантаження гірської маси при проведенні виробок аркової, трапецієвидної та прямокутної форми площею перерізу від 7 до 20 м² у проходці, з кутом нахилу до 12° по вугіллю і змішаному вибою з максимальною межею міцності порід до 10 за шкалою М.М. Протодьяконова і абразивністю до 15 мг у шахтах, небезпечних через газ і пил.

У період дослідно-промислової експлуатації (квітень 2002 року – квітень 2003-го) на шахті «Добропільська» комбайном КПД пройдено 1360 м гірничих виробок і виконано 140 м піддирочних робіт з середніми темпами 160 м/міс, максимальними – 280 м/міс, або 13-17 м/добу [3].

Прохідницькі комбайни КПД надійшли для експлуатації на шахти «Молодогвардійська» і «Самсонівська-Західна» ДП «Краснодонвугілля». Усього 2003 року на ЗАТ «Горлівський машинобудівник» їх планувалося виготовити не менше п'ятнадцяти.

Комбайн важкого класу КПУ призначений для відбійки і навантаження гірської маси при проведенні виробок аркової, трапецієвидної та прямокутної форми площею перетину від 9 до 30 м² у проходці, з кутом нахилу до 12° по вугіллю і змішаному вибою з максимальною межею міцності порід до 12 за шкалою М.М. Протодьяконова і абразивністю до 15 мг у шахтах, небезпечних через газ і пил. Дослідно-промислова експлуатація комбайна планується на шахті «Південнодонбаська №3».

Однією з умов ефективної та безпечної роботи при проведенні підготовчих виробок на шахтах України є їхня стійкість за мінімальної витрати матеріалів кріплення. Кріплення з важких профілів спеціального прокату (аркове кріплен-

ня) в умовах значного напруження гірського масиву не забезпечують необхідної стійкості та безремонтного підтримання кріплення. Велика матеріалоемність кріплень знижує техніко-економічні показники проходки підготовчих виробок і стримує темпи їх проведення.

За останні роки все більшого поширення у вугільній промисловості набуває анкерне кріплення, яке підвищує стійкість гірських виробок і дозволяє підвищити темпи їх проведення при економії коштів на підтримання.

За іноземним досвідом використання анкерів на шахтах розвинутих вугледобувних країн дало можливість у 5-10 разів зменшити витрати металопрокату, бетону, лісу; в 3-5 рази підвищити продуктивність робіт при кріпленні виробок; у два-три рази підвищити темпи їх проходки; удвічі скоротити витрати на кріплення і підтримання. Хімічне анкерування дозволяє переглянути технологію очисних робіт і перейти від циклічної виїмки вугілля в довгих комбайнових вибоях до практично безперервного поточного видобутку і скоротити трудомісткість на 25-35% [3].

В Україні перший досвід хімічного анкерування при проведенні виробок накопичений шахтами «Росія», «Павлоградська», «Красноармійська-Західна №1». На їх прикладі було підтверджено ефективність кріплення анкерами в умовах шахт Донбасу.

Разом із тим використання ручних колонкових установок як основний засіб для зведення анкерів не дозволило досягти швидкості проходки 5-12 м/добу, що характерно для закордонних шахт. Середні темпи становили лише 2,5-3 м/добу при 10-12 анкерах на 1 м виробки [3].

Для значного зниження трудомісткості кріплення, забезпечення стійких темпів проходки 600-800 м/міс. створюється базова модель комплексу КПА. Він призначений для відбійки і навантаження гірської маси при проведенні горизонтальних і похилих виробок із плоскою покрівлею площею перерізу від 13,5 до 21 м² у проходці по вугіллю і змішаному вибою з максимальною межею міцності до 7 за шкалою М.М. Протодьяконова в шахтах небезпечних через газ і пил.

Важливим також є те, що використання прохідницького анкерувального комплексу КПА дозволить вирішити проблеми кріплення зони стикання лави зі штреками без застосування спеціальних механізованих кріплень. Це може забезпечити зменшення витрат на кріплення і підтримання кріплень у штреках удвічі і знизити тру-

домісткість очисних робіт на 25-35%. Комплекс КПА оснащений двома робочими органами потужністю по 160 кВт, шістьма бурильними модулями для зведення анкерного кріплення. Тривалість прохідницького циклу становить близько 50 хвилин, а в разі суміщення операцій з обробки вибою та кріпленню виробки – 30 хвилин.

Прохідницькі анкерувальні комплекси КПА на першому етапі освоєння використовуватимуться на передових шахтах України, які готові переглянути традиційну технологію очисних робіт.

Для анкерування виробок за буропідривного способу їх проведення розроблено самохідне устаткування УАК і УАК1, яке забезпечує буріння шпурів діаметром 42 мм по вибою при перерезі виробок аркової форми 30 м² і шпурів діаметром 32 мм зі встановленням анкерів за периметром таких виробок, а також рихлення вибоїв на глибину до 1 м для проведення піддирочних робіт. Мінімальний переріз виробки має бути не меншим за 9 м². У поєднанні з ківшовою породонавантажувальною машиною МПК-3У (МПК-2У) це самохідне бурильне устаткування здатне забезпечити швидкість проходження 120-150 м/міс. За схожих способів їх проведення такі темпи у тричотири рази перевищують досягнуті в галузі.

Впровадження зазначених прогресивних засобів проведення підготовчих виробок з анкерним кріпленням, передусім при обладнанні лав новими комплексами, дозволить суттєво підвищити техніко-економічні показники шахт і знизити собівартість видобутку вугілля на 10-15% [7].

Одне з основних завдань вугільного машинобудування – освоєння виробництва на заводах України і широке впровадження у виробництві породонавантажувальних машин, які мають підвищений ресурс і надійність, за допомоги яких може різко скоротитися питома вага проходки з ручним навантаженням. На Новогорлівському машинобудівному заводі виготовлено і успішно випробувано в 1996 році дослідні зразки породонавантажувальних машин МПК-3У. На шахтах «Жданівська», «Київська №81» і «ім. Челюскінців», де проводилися випробування трьох дослідних зразків, за допомоги машин МПК-3У пройдено відповідно 653 м, 683 м і 422 м виробок площею перерізу 18-25 м². Так, на шахті «Київська №81» дослідний зразок використався при проведенні бремсберга площею перерізу 13,1 м² по пласту h₁₁ під кутом 5-8 градусів. Навантаження проводилось на скребковий конвеєр, за час іспитів пройдено 142 м виробки, при цьому навантажено 3450 м³ гірської маси. Максимальна швидкість проходження 40 м/міс., серед-

ня експлуатаційна продуктивність машини з навантаження на конвеєр – 42 м³/год.

Експлуатація машини в умовах шахти «Київська №81» при проведенні виробок по пісковіку міцністю до 14 продемонструвала її високу надійність. Усього до капітального ремонту машиною МПК-3У пройдено 683 м виробок, навантажено 18,5 тис. м³ гірської маси [8].

У 1998 році на Новогорлівському машзаводі з урахуванням отриманого досвіду виготовлено навантажувальні машини МПК-2У і МПК-3УГ.

З метою заміни машин, які надходять на шахти України з Росії (1ПНБ, 2ПНБ, ПНБ-3Д), у 1998 році виготовлено дослідний зразок навантажувальної машини МП-2. Дослідний зразок випробовувався на шахті «ім. Засядька», де в різних гірничо-геологічних умовах навантажено 3 тис. м³ породи. На разі машину продовжують експлуатувати на шахті.

На базі МП-2 Дондіпровуглемашем розроблено буронавантажувальну машину МПБ-2 з навісним бурильним устаткуванням, яка забезпечує механізацію процесу буріння шпурів діаметром 42-43 мм у породах міцністю до 16 за шкалою М.М. Протодяконова і навантаженням гірської маси у вагонетки, на конвеєр та інші транспортні засоби, а також може використовуватися для підйому і встановлення елементів кріплення і зтяжки.

ВАТ «Новогорлівський машинобудівний завод» розпочав виготовлення породонавантажувальних машин МПК-1600. Ця машина виготовляється першою з нового ряду установок прохідницького призначення (у тому числі: бурильних, піддирочних) і прийнята базовою для побудови їх з найбільш можливою модифікацією.

Ведучим підприємством, яке втілює цю техніку, є шахта «ім. Засядька». Сфера застосування машини – навантаження гірської маси при проведенні буропідривним способом горизонтальних і похилих (до 12°) виробок площею перерізу в світлі не менше: 8,5 м² – на скребковий конвеєр, 10,3 м² – на стрічковий конвеєр, 14,4 м² – у вагонетки. Насипна щільність гірської маси 1,6-2,2 т/м³, максимальний розмір кусків 800 мм.

За час роботи машини МПК-1600 в шахті пройдено 209 м виробок, навантажено близько 7500 м³ гірничої маси. Швидкість проходки виробок на дільниці ПР-5 з допомогою МПК-1600 становить не менше 52-56 м/міс. [9].

Дуже трудомістким і майже не механізованим видом ремонту підготовчих виробок є піддирка порід ґрунту. Специфіка шахт України потребує на великий обсяг піддирочних робіт. 90% усіх ґрунтопіддирочних робіт ведеться як вручну, так і з ви-

користанням буропідричних робіт або відбійних молотків з послідовним навантаженням породи при продуктивності праці 1,5-2 м³/люд. за зміну. Особливо гостро проблема підирки проявляється при відробці пластів зі слабкими вміщуючими породами високопродуктивними комплексами, коли доводиться направляти бригади по 150-200 чоловік на відновлюючі роботи у виробках, що приєднуються до лави. Витрати на ремонт і підтримку підготовчих виробок на вугільних підприємствах України становлять близько 15% сумарних витрат на видобуток вугілля, на цих роботах задіяно до 10-15% штату підземних робітників.

Зараз використання прохідницьких комбайнів на підирці має одиничний характер через їх значну металомісткість і громіздкість. На частку спеціалізованих ґрунтопідирочних машин припадає лише 2-3% обсягів підирки.

Середньорічний обсяг підирки в галузі, який припадає на одну шахту, становить 10 км, а в ДП «Донвугілля», «Селидіввугілля», «Лисичанськвугілля», «Добропіллявугілля» – 15-20 км. На шахтах використовуються переважно машини А1030 з пневматичним приводом і Д1131 з електродравлічним приводом фірми «Хаусхер». Але ці машини можуть підирати лише дуже тріщинуваті породи з коефіцієнтом міцності до 4 одиниць за шкалою М.М. Протодьяконова. Продуктивність машин не перевищує 0,15 м³/хв.

У 1999 році спроектовано вітчизняну підирочно-навантажувальну машину МПП, у конструкції якої враховано недоліки закордонних аналогів. Дослідний зразок випробувався з грудня 2002 року в вибої східного корінного штреку гор. 1235 м на шахті «ім. Засядька». Відпрацьовува-

лись різні методи і способи підирки і режими роботи. Глибина підирки досягала понад 1 м, а міцність порід – до 7 м за шкалою М.М. Протодьяконова. На травень 2003 року машиною пройдено близько 500 м штреку завширшки 3 м, зруйновано і навантажено близько 1500 м³ гірничої маси [10].

Концентрація видобутку вугілля потребує на підвищення темпів проведення підготовчих виробок до 800 м/міс., які можуть бути досягнуті лише за використання більш продуктивної комбайнової технології проходки. Проектом «Енергетичної стратегії України на період до 2030 року та подальшу перспективу», розробленим у 2003 році, передбачено заміну застарілого прохідницького обладнання на сучасне обладнання нового технічного рівня вітчизняного виробництва. До 2010 року планується поставити на шахти галузі прохідницькі комбайни легкого і середнього типів (П-110, КПД) у кількості 110 одиниць, прохідницьких комбайнів для важких порід (П-220, КПУ) – 90 одиниць. Потреба шахт в анкерувальних комплексах (КПА) становить 25-30 комбайнів на рік. Близько 80% пластових виробок у галузі може проводитись такими комбайнами з темпами в 3-5 разів вищими ніж досягнуті на теперішній час. Прохідницькі комбайни нового типорозмірного ряду практично покривають увесь діапазон гірничо-геологічних умов шахт України, де можливо використання стріловидних комбайнів. Їх широке впровадження дозволить суттєво підвищити темпи проведення виробок і прискорить введення лав під сучасні очисні комплекси, значно зменшити долю ручної праці, створити більш комфортні та безпечні умови праці в шахтах.

1. Ляшенко О.Ф., Макаров В.М. Досвід і перспективи використання техніки нового технічного рівня на вугільних шахтах України // Проблеми загальної енергетики. – 2003. – № 9. – С. 17-23.

2. Егоров С.И., Халимендик Ю.М., Купченко Э.П. и др. Обобщение опыта крепления и охраны подготовительных выработок // Уголь Украины. – 2002. – № 5. – С. 19-21.

3. Мазин В.А. Анализ состояния и тенденций развития комбайновой проходки выработок // Уголь Украины. – 2003. – №9. – С. 29-32.

4. Лаптев А.Г. Интенсификация и концентрация производства – ключ к повышению объемов добычи угля // Уголь. – 2002. – №2. – С. 33-37.

5. Халимендигов Е.Н., Лукач Л.М., Дробный С.И. и др. Шахта «Красноармейская-Западная» №1 – полигон для испытания отечественной техники мирового уровня // Уголь Украины. – 2000. – № 11. – С. 19-21.

6. Кужель С.В. На крутом переломе ГХК «Добропольеуголь» // Уголь Украины. – 2002. – № 8. – С. 5-9.

7. Косарев В.В. Современные средства механизации проведения выработок с анкерной крепью // Уголь Украины. – 2003. – № 12. – С. 10-13.

8. Занин Н.Т. Результаты технического перевооружения шахт ГХК «Ровенькиантрацит» // Уголь Украины. – 1999. – №11. – С. 3-5.

9. Браги В.П., Хацкалев В.М., Шкоркин Н.Я. и др. Шахтная погрузочная машина МПК 1600 «БУЯН» // Уголь Украины. – 2002. – № . – С. 15-20.

10. Мизин В.А., Сьтник А.В, Нагорный В.В. Творческое сотрудничество института, завода и шахты – залог успеха // Уголь Украины. – 2003. – № 8. – С. 43-44.