

**ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНІВ ВПРОВАДЖЕННЯ
ІННОВАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ КРІПЛЕННЯ ГІРНИЧИХ ВИРОБОК
НА ВУГІЛЬНИХ ШАХТАХ**

О. Г. Вагонова, д. е. н., проф., В. І. Прокопенко, д. т. н., проф., А. В.

Кириченко, к. е. н.,

ДВНЗ «Національний гірничий університет», vagonova@ntu.org.ua

Методологія дослідження. Результати отримані шляхом застосування методів: наукового узагальнення – при обґрунтуванні підходу до інноваційного розвитку шахт на базі вітчизняних технологій; формалізації – при математичному описанні витрат на експлуатацію шахтного кріплення; дисконтування – при визначенні прибутку від використання інновацій.

Результати. Показано, що найменші витрати на кріпильні роботи залежать від рівня використання ресурсу зведеного кріплення протягом часу служби гірничої виробки. Доцільний термін служби тієї чи іншої моделі кріплення визначений, виходячи з найменших сумарних витрат на видобування вугілля. Для ухвалення доцільності переходу на іншу модель запропоновано враховувати: термін служби виробки після зведення іншого кріплення; повноту використання експлуатаційного ресурсу кріплення, яке вже зведене; рівень виконаної амортизації витрат, пов'язаних із кріпленням, що експлуатується; ліквідаційну вартість основних засобів, розміщених у виробці, а також джерела фінансування кріплення нового технічного рівня (НТР) як інноваційного заходу.

Встановлено, що етапи життєвого циклу гірничої виробки пов'язані між собою фактором часу, а розподіл етапів у часі визначає рівень витрат на впровадження кріплення нового технічного рівня і прибуток від нього.

Новизна. Граничний термін служби однієї моделі кріплення гірничої виробки має визначатися з урахуванням залишку часу служби виробки після зведення другої моделі кріплення, а також можливості її подальшого закріплення третьою моделлю. Доцільність впровадження кріплення НТР обумовлена співставленням дисконтованих витрат та прибутку від його зведення протягом життєвого циклу у порівнянні з традиційним кріпленням.

Практична значущість. Визначена економічна ефективність застосування інноваційних засобів закріплення підготовчих виробок з урахуванням їхньої

ліквідаційної вартості. Викладений підхід, порівняно з традиційним, дозволяє знизити суму витрат на гірничо-прохідницькі роботи на 10 - 15% й більше.

Ключові слова: вугільна шахта, гірничавиробка, металеве кріплення, життєвий цикл, інновація, витрати, прибуток, економічна ефективність, ліквідаційна вартість.

Література

1. Pavitt K. What do firms learn from basic research? // Foray D., Freeman C. (eds.) *Technology and the Wealth of Nations*. – London : Macmillan, 1993. – P. 115–143.

2. Єгоров І. «Стратегія запозичень» і розвиток науки. / І. Єгоров, О. Попович, В. Соловйов. // Вісник НАН України. – 2003. – № 5. – С. 8–12.

Yegorov I. «*Strategiia zapozychen*» i rozvytok nauky [«Lendings strategy» and science development]. / I. Yegorov, O. Popovych, V. Solovyov. // *Visnyk NAN Ukrainy*. – 2003. – № 5. – P. 8–12.

3. Айкхофф Ю. Тенденции развития в области проведения подготовительных выработок на предприятиях компании «Дойче Штайнколе АГ». / Ю. Айкхофф. // Глюкауф. – 2006. – № 4. – С. 9–16.

Aykkhoff Yu. *Tendentsii razvitiya v oblasti provedeniya podgotovitelnykh vyrobotok na predpriyatiyakh kompanii «Doyche Shtaynkole AG»* [Development tendencies in region of conducting preparation outputs on «Doyche Shtaynkole AG» company' enterprises]. / Yu. Aykhhoff. // *Glyukauf*. – 2006. – № 4. – P. 9–16.

4. Байсаров Л. В. Новые условия хозяйствования требуют новых технологических решений. / Л. В. Байсаров. // Уголь Украины. – 2007. – № 7. – С. 3–6.

Baysarov L. V. *Novye usloviya khozyaystvovaniya trebuyut novykh tekhnologicheskikh resheniy* [Economy new conditions demand new technological decisions]. / L. V. Baysarov. // *Ugol Ukrainy*. – 2007. – № 7. – P. 3–6.

5. Демченко А. И. Влияние места заложения выемочных выработок на их устойчивость. / А. И. Демченко, М. А. Ильяшов. // Уголь Украины. – 2004. – № 5. – С. 12–13.

Demchenko A. I. *Vliyanie mesta zalozheniya vyemochnykh vyrobotok na ikh ustoychivost* [Influence place of laying removal outputs on their stability]. / A. I. Demchenko, M. A. Ilyashov. // *Ugol Ukrainy*. – 2004. – № 5. – P. 12–13.

6. Борзых А. Ф. Технология восстановления подготовительных выработок на их сопряжении с лавой // Уголь Украины. / А. Ф. Борзых, С. Н. Княжев. – 2004. – № 5. – С. 15–16.

Borzykh A. F. *Tekhnologiya vosstanovleniya podgotovitelnykh vyrobotok na ikh sopryazhenii s lavoy* [Technology preparing outputs restoration on their coupling with lava] // *Ugol Ukrainy*. / A. F. Borzykh, S. N. Knyazhev. – 2004. – № 5. – P. 15–16.

7. Гаврилов Н. В. Техничко-економический анализ рамных крепей подготовительных выработок шахт концерна «Кузнецуголь». / Н. В. Гаврилов, Б. Г. Никишичев, С. И. Лавров. // Уголь. – 1991. – № 4. – С. 40–43.

Gavrilov N. V. *Tekhniko-ekonomicheskyy analiz ramnykh krepey podgotovitelnykh vyrobotok shakht kontserna «Kuznetsugol»*. [Technical-economical analyses preparing outputs frame fixes of mines «Kuznetsugol» concern] / N. V. Gavrilov, B. G. Nikishichev, S. I. Lavrov. // *Ugol*. – 1991. – № 4. – P. 40–43.

8. Кириченко В. Я. Новые экономичные крепи для условий повышенного горного давления. / В. Я. Кириченко. // Геотехническая механика. – 2000. – № 20. – С. 98–101.

Kirichenko V. Ya. *Novye ekonomichnye krepri dlya usloviy povyshennogo gornogo davleniya* [New economical fixes for raising mining pressure conditions]. / V. Ya. Kirichenko. // *Geotekhnicheskaya mekhanika*. – 2000. – № 20. – P. 98–101.