

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Міжнародна науково-технічна конференція

Матеріали конференції

**РОЗВИТОК ПРОМИСЛОВОСТІ
ТА СУСПІЛЬСТВА**



Кривий Ріг - 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Міжнародна науково-технічна конференція
РОЗВИТОК ПРОМИСЛОВОСТІ
ТА СУСПІЛЬСТВА

Матеріали конференції

ББК 33:34.3
УДК 622:669
Г - 67

Редакційна колегія:

Ступнік М.І.	д-р техн. наук, проф. (відповідальний редактор);
Бровко Д.В.	д-р техн. наук, проф. (заст. відповідального редактора);
Астахов В.І.	канд. техн. наук, проф.;
Брадул О. М.	д-р економ. наук, проф.;
Жуков С.О.	д-р техн. наук, проф.;
Калініченко В.О.	д-р техн. наук, проф.;
Кіяновський М.В.	д-р техн. наук, проф.;
Купін А.І.	д-р техн. наук, проф.;
Моркун В.С.	д-р техн. наук, проф.;
Моркун Н. В.	д-р техн. наук, проф.;
Монастирський Ю.А.	д-р техн. наук, проф.;
Олійник Т.А.	д-р техн. наук, проф.;
Сінчук О.М.	д-р техн. наук, проф.;
Толмачов С.Т.	д-р геол.-мінерал. наук, проф.;
Федоренко П.Й.	д-р техн. наук, проф.;
Шишкін О.О.	д-р техн. наук, проф.;
Юсупов В.А.	д-р юрид. наук, проф.

Адреса редакції: 50002,
Кривий Ріг, вул. Пушкіна, 44.
Криворізький національний
університет. Тел. 409 61 38.

Редакційна колегія не несе відповідальності за авторські оцінки, добір та викладення фактів у матеріалах, які надійшли до редакції і наведені у випуску та друкуються в авторській редакції.

З М І С Т

<i>Науковий напрям</i>	КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ВИДОБУТКУ ТА ПЕРЕРОБКИ КОРИСНИХ КОПАЛИН ТА МЕТАЛУРГІЙНЕ ВИРОБНИЦТВО В УМОВАХ ЕКОЛОГО-БЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОСТІ	3
<i>Науковий напрям</i>	ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ - ПІДГРУНТЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИЦТВ	56
<i>Науковий напрям</i>	ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА - ЗАПОРУКА БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНСТРУКЦІЙ, БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД	88
<i>Науковий напрям</i>	СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ: МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ І ТРАНСПОРТ	156
<i>Науковий напрям</i>	ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМ СЕКТОРОМ У ПЕРІОД ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕСУ, СУСПІЛЬСТВА ТА ДЕРЖАВИ	205
<i>Науковий напрям</i>	ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І АВТОМАТИЗАЦІЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ТА СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ ПРОБЕМИ СУЧАСНОСТІ	225

В.В. ЛЕВІТ, д-р техн. наук, проф., Донецький національний технічний університет
В.І. КАМЕНЕЦЬ, канд. техн. наук, доц., М.О. НОВІКОВ, студент
Технічний університет «Метінвест Політехніка»

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДТРИМАННЯ КАПІТАЛЬНИХ ВИРОБОК НОВИХ БЛОКІВ №№11 ТА 12 ПрАТ «ШАХТОУПРАВЛІННЯ «ПОКРОВСЬКЕ»

ПрАТ «Шахтоуправління «Покровське» входить до групи «Метінвест Покровськвугілля» і є найбільш перспективним та потужним підприємством вугільної промисловості України. У 2021 році видобуто понад шість мільйонів тон рядового коксівного вугілля. У 2022 році за умов повномасштабної агресії РФ та розташування підприємства у прифронтовому районі видобуток склав 5,3 млн тонн. Це – єдине вугледобувне підприємство в Україні, яке здійснює шахтне будівництво. Побудовано та введено в експлуатацію блок №10, на фініші роботи у блоці №11, там завершується спорудження приствольного двору гор. 930 м і вже ведеться видобуток вугілля. У 2021 році розпочато будівництво потужного блоку № 12 (з лютого 2022 року призупинене), де передбачається проходка стволів СС–4 та ППС–4 глибиною 1400 м, великих підземного та поверхневого комплексів для збереження рівня видобутку з 30-х років [1].

Будівництво та експлуатація блоку №11 відбувається у складних гірничо-геологічних умовах, а глибина робіт у блоці №12 сягне 1500 м, тому впевнено можна прогнозувати подальше зростання витрат на проведення та підтримання [1-3].

На блоці №12 повинні застосовуватися лише добре зарекомендовані та новітні технології, надійні та раціонально затратні. Стійкість комплексу капітальних виробок забезпечить, насамперед, якісне, зокрема, з обгрунтованим розташуванням приствольного двору в монолітних пісковицях міцністю $f = 9-12$, з урахуванням тріщинуватості, структурної міцності масиву, нормативною відстанню між виробками, напрямом проведення щодо напластування тощо, можливо, навіть всупереч класичним технологічним схемам та паспортам, тому, що, починаючи з певної глибини розробки стійкість виробок починає стрибкоподібно погіршуватися. В умовах ШУ «Покровське» цей негативний ефект настає із глибини 750-800 м.

Програмою розвитку блоків №№11,12 на 20-30-ті роки передбачено щорічне проходження до 4 км виробок, у т.ч. до 2 км капітальних. Традиційні технології проходки (комбайнова та буровибухова) докорінно змінені не будуть. В основу паспортів кріплення закладатимуться основні, на сьогодні, аргонні кріплення типу КШПУ з важких профілів СВП. Спосіб кріплення - рамно-анкерний, із встановленням сталеполімерних анкерів 2,5-2,9 м і канатних - 5,0-7,0 м.

Основні напрямки покращення ситуації з проведенням та підтримання наступні.

Для блоку №11, а надалі блоку №12 обов'язковим є тампонаж та/або торкретування капітальних виробок на сучасному технічному рівні (схеми, суміші, обладнання).

Впровадження нових технологій підтримання конкретних виробок на основі досліджень закономірностей деформування вміщуючого породного масиву в умовах великої глибини. Особлива увага - магістральним виробкам у розвантажених від гірського тиску зонах.

Розробка регламенту вибору технологічних схем проходки (комбайнова та/або БВР), визначення напрямку проходження виробок, в т.ч. у приствольному дворі з урахуванням простягання порід та підробітку масиву; вивчення впливу швидкості проходки виробки на її стійкість при подальшій експлуатації, вдосконалення анкерних систем, наприклад, спосіб [3].

Проектування та впровадження мережі спостережних та вимірних станцій у пройденних виробках, створення системи автоматичного моніторингу стану виробок у період їх будівництва та експлуатації.

Доповідь присвячено огляду перспектив використання новітніх та перевірених технологій підтримання капітальних виробок нових блоків №№11 та 12 ШУ «Покровське», що становлять майбутнє містоутворюючого підприємства.

Список літератури

1. Проект "Розкриття та підготовка запасів блоків №№11 та 12 ПрАТ «ШУ «Покровське». Нове будівництво. с. Піщане. с. Зелене. Управління проектно-вишукувальних робіт ТОВ «ПСП №3». Зі змінами 2022 р.
2. **Сдвижкова Е.А.** Аналіз проявлених горного тиску при проведенні протяжених виробок в районі мелкоамплитудних геологічних порушень (на прикладі уклону блоку №10 ШУ «Покровське») / **Е.А Сдвижкова, К.В Кравченко, А.В. Халимендик та ін.** // Наукові праці УКРНДМІ НАН України. Випуск 9 (частина 1). – Донецьк, УКРНДМІ НАН України, 2011. С. 269 – 281.
3. **Кусень О.Б.** Вдосконалення конструкції рамно-анкерного кріплення сумісного опору / **О.Б. Кусень, В.В. Назимко, Григоро О.О. Яйцов** // Геотехнічна механіка: Міжвід. зб. наук. пр. / ПТМ НАН України. - Дніпро. 2018. - Вип. 141. - С. 124-133.