МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Міжнародна науково-технічна конференція

Матеріали конференції

РОЗВИТОК ПРОМИСЛОВОСТІ ТА СУСПІЛЬСТВА

Кривий Ріг - 2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Міжнародна науково-технічна конференція

РОЗВИТОК ПРОМИСЛОВОСТІ ТА СУСПІЛЬСТВА

М а т е р і а л и к о н ф е р е н ц і ї

Кривий Ріг- 2024

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);
Валовой О.І.	канд. техн. наук, проф.;
Варава Л.М.	д-р економ. наук, проф.;
Жуков С.О.	д-р техн. наук, проф.;
Кіяновський М.В.	д-р техн. наук, проф.;
Купін А.І.	д-р техн. наук, проф.;
Монастирський Ю.А.	д-р техн. наук, проф.;
Олійник Т.А.	д-р техн. наук, проф.;
Попруга Д.В.	канд. техн. наук, доц.;
Рубан С.А.	канд. техн. наук, доц.;
Савельєв С.Г.	д-р техн. наук, проф.;
Сінчук О.М.	д-р техн. наук, проф.;
Федотов В.О.	канд. техн. наук, доц.;
Федько М.Б.	канд. техн. наук, доц.;
Хруцький А.О.	канд. техн. наук, доц;
Цимбал Т.В.	д-р філос. 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.

© Криворізький національний університет, 2024

З М І С Т

Науковий напрям	**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ВИДОБУТКУ І ПЕРЕРОБКИ КОРИСНИХ КОПАЛИН ТА МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ ЕКОЛОГО-БЕЗПЕЧНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОСТІ**	**3**
Науковий напрям	**ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ - ПІДГРУНТЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИЦТВ**	**67**
Науковий напрям	**ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА - ЗАПОРУКА БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНСТРУКЦІЙ, БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД**	**88**
Науковий напрям	**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ: МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ І ТРАНСПОРТ**	**118**
Науковий напрям	**ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМ СЕКТОРОМ У ПЕРІОД ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕСУ, СУСПІЛЬСТВА ТА ДЕРЖАВИ**	**157**
Науковий напрям	**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І АВТОМАТИЗАЦІЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ТА СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ ПРОБЕМИ СУЧАСНОСТІ**	**194**

УДК 622.1:528.024

Л.В. ДОЛГІХ, канд. техн. наук, доц.,
Ю.С. СМИРНОВА, Г.О. МУДРАК, А.С. МИРОНОВА, О.О. МАМІЙ, студенти
Криворізький національний університет

СУЧАСНІ МЕТОДИ ЗЙОМОК НА ОБ'ЄКТАХ ВІДКРИТОЇ РОЗРОБКИ РОДОВИЩ

Тривалий час, починаючи з 70-х років і до кінця XX століття, зйомка об'єктів гірничорудних комбінатів Криворіжжя виконувалася спеціалізованою фотограмметричною лабораторією. Використовувалася ефективна на той час фотографічна зйомка з літального апарату АН-2. Роботи зі складання та поповнення маркшейдерських планів для всіх гірничо-збагачувальних комбінатів здійснювалися централізовано, при цьому, ці роботи були прив'язані до щомісячних дат звітування за об'єми виконаних видобувних робіт. Зйомки відбувалися на кінець звітного місяця, за результатами яких визначалися об'єми видобутої корисної копалини та розкривних порід.

З втратою ефективності способу фотографічної зйомки, який був не тільки основним, а й єдиним, не зразу прийшов на зміну цифровий спосіб. Перші цифрові камери програвали фотографічним за величиною роздільної здатності, а ті цифрові камери, які мали високе розрізнення, мали високу вартість і тому були неконкурентоспроможними та неефективними для зйомок гірничих об'єктів.

На сьогодні цифрові камери мають не тільки високе розрізнення, а й низьку вартість, що робить цифровий метод зйомки високоефективним з високою оперативністю та достатньо високою точністю. Маркшейдерський відділ ПрАТ «Центральний гірничо-збагачувальний комбінат» у своєму штаті має кваліфікованих виконавців цифрових зйомок, які виконують аерознімання з БПЛА та подальше опрацювання отриманих знімків за допомогою спеціального програмного забезпеченням. Складання маркшейдерських планів здійснюється в автоматичному режимі у короткий строк. Цифрові аеро- та наземні зйомки ефективні не тільки при складанні маркшейдерських плані на об'єкти відкритої розробки родовищ, а й при дослідженні стану земної поверхні та будівель і споруд, розташованих на територіях, де небезпечно знаходитися людині. Також цифрові методи зйомки використовуються для вирішення інших задач маркшейдерії, таких як визначення об'ємів вийнятих гірських мас, складання проектної документації тощо.

Цифрові методи, як і фотографічні потребують виконання польових робіт з прив'язки зйомки до заданої системи координат. Сьогодні роботи з визначення координат розпізнавальних знаків виконуються за допомогою аналітичної просторової фототріангуляції, а координати вихідних опорних точок визначаються з польових робіт. Для визначення координат опорних точок використовуються сучасні прилади та технології, електронні та лазерні прилади.

Маркшейдери гірничодобувних підприємств для визначення координат вихідних пунктів для фототріангуляції, крім традиційних методів прокладання полігонометричних ходів, побудови мереж тріангуляції та визначення висот з нівелювання, використовують і супутникові технології. При прокладанні полігонометричних ходів та тріангуляційних мереж, як правило, використовуються електронні тахеометри, якими оснащені маркшейдерські відділи. Так як раніше маркшейдерські служби гірничодобувних підприємств не мали необхідних приладів, то часто роботи зі створення та згущення мереж планово-висотного обґрунтування виконувались спеціалізованими організаціями. Сьогодні підприємства мають все необхідне устаткування та прилади для самостійного виконання цих робіт, чим підвищується ефективність маркшейдерської служби підприємства.

Крім цифрових методів зйомки, для виконання знімальних робіт на кар'єрах, відвалах, хвостосховищах та на інших об'єктах підприємств відкритої розробки родовищ використовуються як класичні способи з використання теодолітів, нівелірів, рулеток, так і сучасні з використанням електронних та лазерних приладів, сканерних систем.

Останнім часом супутникові технології використовуються маркшейдерами не тільки для координування пунктів, а й для виконання зйомок та дослідження деформаційних процесів. Можна зробити висновок, що вибір методу виконання маркшейдерських знімальних робіт залежить від наявності на підприємстві відповідних приладів та устаткування.

Матеріали міжнародної науково-технічної конференції

“Розвиток промисловості та суспільства”

Підписано до друку 26.04.2024 за рекомендацією Вченої Ради
Криворізького національного університету, протокол № 10 від 23.04.2024
Формат 60х84/8. Ум. друк. арк. 27,78. Тираж 100 прим.

Технічна обробка, комп'ютерний набір, верстка Самойлюк О.Г., Підіпригора Н.П.

Адреса видавництва:
вул. Віталія Матусевича, 11, Кривий Ріг, 50027

Криворізький національний університет,2024.
С. 3-239