**Долгіх Олександр Вікторович. Розробка методу сумісного аеро- і наземного знімання для вдосконалення маркшейдерського забезпечення об'єктів видобувних підприємств. : Дис... канд. наук: 05.15.01 – 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Долгіх О.В. Розробка методу сумісного аеро- і наземного знімання для вдосконалення маркшейдерського забезпечення об’єктів видобувних підприємств. – Рукопис.  Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.01 –маркшейдерія, Криворізький технічний університет, Кривий Ріг, 2005.  Дисертаційна робота присвячена автоматизації маркшейдерських робіт на базі цифрових фотограмметричних методів. Розвинені теоретичні і практичні положення, спрямовані на більш ефективне застосування наземної цифрової і фотографічної зйомки для вирішення задач по визначенню кренів споруд баштового типу, деформацій бортів кар'єрів, визначення геометричних параметрів шахтного підйому, що реалізовані із застосуванням заломлюючої насадки до камери. Розроблена методика створення методу глобального дистанційного моніторингу земної поверхні, порушеної відкритою і підземною розробками, на основі використання періодичних аерофотозйомок і доведена необхідність створення геоінформаційної системи „Зрушення земної поверхні при відкритій і підземній розробці родовища”. Розроблено цифровий фотограмметричний метод визначення уклонів кар’єрних доріг і дослідження деформацій трубопроводів різного призначення з повністю зруйнованою мережею деформаційних марок. | |
| |  | | --- | | В дисертаційній роботі дається нове рішення актуальної науково-практичної задачі по розробці методу сумісного аеро- і наземного знімання для вдосконалення маркшейдерського забезпечення об’єктів видобувних підприємств, який дозволяє автоматизувати трудомісткі роботи.  Основні наукові і практичні результати, висновки та рекомендації роботи полягають у наступному:   1. З аналізу літературних джерел встановлено, що маркшейдерські роботи по виконанню моніторингу поверхні, складанню планів, згущенню планово-висотної основи великої площі повинні виконуватись за результатами аерофотознімання, а вирішення таких задач як систематичне поповнення цифрових планів, маркшейдерське забезпечення буропідривних робіт, визначення деформацій об’єктів та поверхонь - за результатами наземних фотограмметричних зйомок. 2. Розроблений метод моніторингу земної поверхні за результатами аерознімання. Доведено, що він більш ефективний і безпечний за класичні методи, якими користуються при визначенні деформацій порушених ділянок. Новий метод дистанційного глобального моніторингу ділянок порушених відкритими і підземними розробками є актуальним для Кривбасу, дозволяє визначати деформації за значний проміжок часу, виключає похибки опорної маркшейдерсько-геодезичної мережі і значно зменшує витрати часу і коштів. 3. Доведена необхідність створення геоінформаційної системи „Деформації ділянок, порушених відкритими і підземними розробками” на території Криворізького залізорудного басейну. Запропонований принцип створення цієї геоінформаційної системи на базі аеро- і наземного знімання. 4. Запропонований в роботі метод визначення уклонів кар’єрних доріг за результатами наземної фотографічної або цифрової зйомок, зменшує об’єм польових робіт в 32 рази, а камеральних в 2.2 рази. 5. Встановлено, що дистанційний метод визначення уклонів трубопроводів і конвейєрів за допомогою фотографічної або цифрової зйомок сприяє підвищенню безпеки виконавців і дозволяє визначати деформації лінійних споруд навіть тоді, коли зруйновані всі деформаційні марки. Метод має найбільшу ефективність в умовах підвищеної газонебезпеки та високої щільності забудови. 6. Розроблений новий фотограмметричний метод визначення кренів споруд баштового типу за допомогою заломлюючої призми. Аналітично і експериментально встановлено, що метод за точністю не поступається геодезичним і вирішує головну проблему застосування наземних фотограмметричних зйомок при визначенні геометричних параметрів об’єктів – необхідність захоплення всієї споруди по висоті, при збереженні крупного масштабу знімання. 7. Запропонований новий метод визначення кутів девіації і інших параметрів підйомних установок, який є альтернативою до класичних методів, і характеризується дистанційністю вимірів, оперативністю і фотодокументованістю. Його використання для перевірки геометричних параметрів шахтного підйому виключає знаходження виконавців на висоті і сприяє забезпеченню безпечних умов праці. 8. Встановлено, що метод зйомки заломлюючою призмою для визначення деформацій бортів кар’єрів являється безпечним, ефективним і має достатню точність для виявлення деформацій бортів кар’єрів на початкових стадіях. Метод найбільш ефективний для глибоких кар’єрів і ділянок, де неможливе, або небезпечне перебування людини. | |