**Монастирьов Микола Васильович. Обґрунтування параметрів вибухопідготовки будівельної сировини в умовах гранітних кар'єрів з метою підвищення ефективності буровибухових робіт : Дис... канд. наук: 05.15.11 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Монастирьов М. В. Обґрунтування вибухопідготовки будівельної сировини в умовах гранітних кар’єрів з метою підвищення ефективності буровибухових робіт. – Рукопис  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.15.11 – Фізичні процеси гірничого виробництва – Донецький національний технічний університет, м. Донецьк, 2006р.  Метою роботи є підвищення ефективності комплексу БВР за рахунок раціональних технологічних параметрів способу свердловинної відбійки гірських порід .  Теоретично й експериментально доведено, щостворення у свердловинному заряді ВР збіжних детонаційних хвиль, за рахунок використання лінійних ініціаторів, змінює перерозподіл енергії вибуху, що витрачається на дроблення й перездрібнювання гірських порід і забезпечує зниження виходу негабаритних фракцій дроблення в 3,0 раз при зростанні кількості перездрібнених в 1,3 раза.  Доведено, що тип і властивості ВР, а також щільність його заряджання в свердловині повинно бути таким, щоб первісний тиск продуктів вибуху (ПВ) ВР у свердловині відповідав динамічній межі міцності гірської породи на стиск.  Основні результати роботи впроваджено на гранітних кар’єрах Донбасу. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі викладено нове рішення актуального наукового - технічного завдання - підвищення ефективності комплексу БВР при вибуховій підготовці будівельної сировини в умовах гранітних кар'єрів, де проводять видобуток корисної копалини на щебені, за рахунок раціональних технологічних параметрів способу свердловинного відбою гірських порід.  Основні наукові висновки й практичні рекомендації, отримані під час виконання досліджень і впровадження розробок, полягають у наступному.  1. Проведений аналіз теоретичних й експериментальних досліджень вітчизняних і закордонних авторів, а так само досвіду роботи гірничодобувних підприємств показав, що сучасні способи підвищення ефективності дії вибуху не враховують відповідність параметрів вибухового перетворення фізико-механічним властивостям відбиваних порід, що призводить як до перездрібнювання гірської маси, так і до високого відсотка виходу негабаритних фракцій.  Таким чином, обґрунтування оптимальних параметрів навантаження, що дозволяють одержати високу якість дроблення при одночасному зниженні виходу перездрібнених фракцій, має значну практичну й наукову цінність.  2. Оптимізація параметрів навантаження, гірського масиву вибуховими навантаженнями полягає в усуненні дисипативних втрат енергії вибуху ВР на перездрібнювання гірських порід, що призводить до зниження виходу перездрібнених фракцій дроблення (Vпер). Встановлено, що ВР із більшим показником ізоентропи відповідають і більші обсяги Vпер для однієї й тієї самої гірської породи, що визначається законом зменшення внутрішньої енергії ПВ при розширенні.  3. Запропоновано методику розрахунку параметрів БВР, основану на обліку фізико-механічних властивостей середовища ( , ) і параметрів ВР (Q, r). Можливість правильного вибору типу ВР для конкретної гірської породи основана на коефіцієнті заповнення свердловини ВР, розрахованому як за об'ємною формулою, так і виходячи з умов роботи вибуху .  4. Уперше висувається параметр ( ), що визначає об'ємну частину тріщин, які виникають в області охопленій вибуховим впливом, у момент часу, коли тиск ПВ змінився до атмосферного значення. Це дозволяє ще на стадії експериментального висадження встановлювати оптимальний вихід продукції на одиниці об'єму ВВ ( ) і розрахувати параметри БВР на уступі.  5. Встановлено, що при вибуховій відбійки гранітів практично всі промислові ВР за своїми детонаційними характеристиках не відповідають співвідношенню , що вимагає розробки способів і засобів підвищуючих значення початкового тиску ПВ свердловинних зарядів.  Для збільшення значення величини Рн запропоновано створювати в свердловинному заряді ДХ, що поширюються від подовжених ініціаторів, розташованих уздовж усього заряду з діаметрально протилежних сторін. Це дає можливість створювати спрямований розліт ПВ і підвищувати до 2,0-2,2 рази тиск у фронті УХ (патент України на винахід №49695А, бюл. №9, 2002 р.).  Впровадження способу відбійки на кар'єрі ВАТ «Літос» дозволило в 2005 році одержати економічний ефект у сумі 7875 грн.  6. Запропоновано спосіб ведення буровибухових робіт (патент України на винахід №57233А, бюл. №6, 2003 р.), що дозволяє, як засвідчили промислові експерименти, підвищити якість дроблення за рахунок зниження виходу негабаритних фракцій в 3,0 рази.  7. Впровадження результатів дисертаційної роботи на кар'єрах асоціації «Укрвибухпром» може дати економічний ефект не менш 100,0 тис. грн. на рік. | |