

Винахід належить до гірничої та будівельної промисловостей і може бути використаний для захисту від уражаючої дії вибухових хвиль та уламків зруйнованого матеріалу при проведенні вибухових робіт в інженерних спорудах, гірничих виробках тощо.

Відомий пристрій для гасіння ударної хвилі в гірничих виробках, що складається з еластичної перемички, яка повністю перекриває поперечний переріз гірничої виробки 1.

Недоліком відомого пристрою є його низька ефективність.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення пристрою для гасіння ударної хвилі шляхом виготовлення перемички з розміщених в ряд здвоєних паралельних смуг, надання їй форми фронту ударної хвилі, пророблення по всій площі перемички отворів та розміщення в них металевих трубок, спрямованих у напрямку ударної хвилі, забезпечити ефективне гасіння енергії ударної хвилі та обмеження розльоту уламків зруйнованого вибухом матеріалу, що дасть змогу захистити суміжні об'єкти від уражаючої дії при проведенні вибухових робіт.

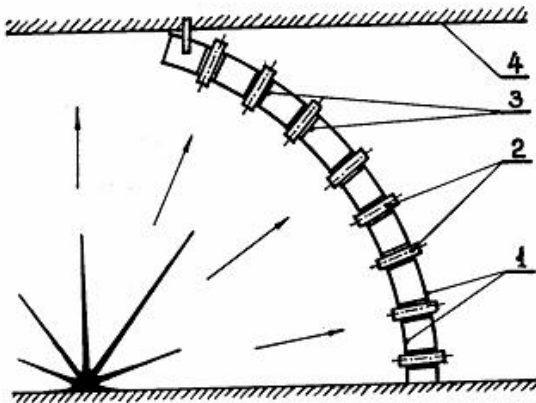
Задача вирішується тим, що до стелі виробки кріпиться в ряд декілька здвоєних паралельних смуг, виготовлених у формі фронту ударної хвилі, і по всій їх площі проробляються отвори, в які впаюються металеві трубки, краї яких з обох боків виходять за перемички, що сприяє створенню вихрових потоків на шляху ударних хвиль, завдяки чому підвищується ефективність гасіння енергії ударних хвиль і потоків газів чи рідин. Тіло перемички служить перепорою на шляху уламків зруйнованого вибухом матеріалу.

На фігурі зображено пристрій для захисту гірничих виробок, де: 7 - паралельні смуги у формі фронту ударної хвилі, з якої складається тіло перемички, 2 - металеві трубки, впаяні в отвори 3, пророблені в тілі перемички, 2 - стеля виробки, до якої в ряд прикріплені здвоєні смуги 7, що складають тіло перемички.

Працює запропонований пристрій таким чином. Перед проведенням вибухових робіт до стелі виробки 4 в ряд кріпляться здвоєні смуги 7, що складають тіло перемички, так, щоб повністю перекрити простір між місцем проведення вибухових робіт та суміжними об'єктами. При вибусі ударна хвиля взаємодіє зі смугами тіла перемички. Частина енергії ударної хвилі витрачається на подолання пружних деформацій еластичних екранів, частина - на обтікання смуг тіла перемички, а ще частина на взаємодію з вихровими потоками, що виникають в трубках 2. Застосування запропонованого пристрою дає змогу надійно захистити суміжні об'єкти та обслуговуючий персонал від ураження вибуховими хвилями та уламками зруйнованого матеріалу при проведенні вибухових робіт.

Використана література

1 - Умнов А.Е. и др. "Предупреждение и локализация взрывов в подземных выработках". М.: "Недра", 1990, с.261-277.



Фіг. 1