**ВСТУП**

**Актуальність роботи.** Гірничодобувна промисловість є провідною галуззю економіки України, яка забезпечує понад 60 % валютних надходжень до державного бюджету. Сучасний стан гірничих робіт переважної більшості кар'єрів можна характеризувати як досить складний. Виробничі потужності в умовах важкої фінансової кризи та війни у країні на провідних залізорудних кар'єрах значно скоротилися, і складають 30-50 % від проектних. Велика кількість підприємств промисловості будівельних матеріалів припинила роботу. Подальший розвиток цих негативних явищ може призвести до незворотних порушень у всій інфраструктурі гірничодобувної промисловості.

В умовах ринкової економіки ефективність видобутку корисних копалин обумовлюється динамікою змін цін на обладнання, матеріали, енергоносії, станом попиту на ринку мінеральної сировини. При цьому вибір і обґрунтування технологічних параметрів кар’єрів (значення елементів систем розробки, структура комплексної механізації гірничих робіт, схема розкриття) і розрахунок на їх підставі приведених, капітальних і експлуатаційних витрат виконуються в умовах невизначеності вихідної техніко-економічної інформації, обмеженості фінансових ресурсів і у стислі строки.

Таким чином, сучасний етап розвитку видобутку та переробки в’язких скельних порід характеризується бажанням підвищити ефективність технологічних процесів за рахунок більш якісного подрібнення гірських порід. Тому дослідження умов руйнування гірського масиву вибухом, безумовно, є актуальним.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана згідно з планами наукових досліджень на кафедрі геобудівництва та гірничих технологій Національного технічного університету України «КПІ» відповідно до «Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року» (Закон України від 21 квітня 2011 року N 3268-VI).

**Мета дослідження** - процес руйнування вязких скельних гірських порід вибухом.

Для досягнення поставленої мети визначені наступні завдання:

* проаналізувати властивості гірських порід, які впливають на інтенсивність та характер їх руйнування при динамічних навантаженнях;
* виконати аналіз існуючих моделей руйнування гірського масиву вибухом;
* запропонувати метод розрахунку руйнування в’язких скельних гірських порід вибухом з урахуванням хвиль напружень, який би враховував як властивості гірських порід, так і параметри свердловинного заряду вибухової речовини.

**Об'єкт досліджень** – руйнування в’язких скельних гірських порід вибухом.

**Предметом досліджень** є напружено-деформований стан в’язкого гірського масиву при вибуху.

**Методи дослідження.** Рішення поставлених у роботі завдань здійснено шляхом аналізу й узагальнення досягнень теорії і практики підривних робіт, сучасного стану розгляду руйнування скельних порід вибухом. У роботі використовувалися методи аналізу, порівняння, методи теорії пружності, спостереження та експеримент.

**Практична значимість отриманих результатів**полягає у обґрунтуванні впливу властивостей вибухівки на руйнування масиву в’язких гірських порід.

**Практичне значення одержаних результатів:**

Розроблена методика підрахунку об’єму зруйнованої гірської породи в залежності від властивостей порід.

**Апробація результатів дисертації.** Основні наукові положення та практичні рекомендації обговорювались на наступних національних і міжнародних науково-практичних конференціях:

-На 4-ій міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Досвід минулого – погляд в майбутнє»(м. Тула, Росія 2014);

-На VII міжнародній науково – технічній конференції «Енергетика. Екологія. Людина» (конференції молодих вчених – аспірантів та магістрантів) секція «Перспективи розвитку гірничої справи» (м. Київ, Україна 2015).

**Публікації.**

1. Ващук В.З. К вопросу о выборе типа крепления капитальных выработок с учетом ограничения величины депрессии / В.З. Ващук, В.В. Вапничная // «Опыт прошлого – взгляд в будущее» - 4-я Международная научно – практическая конференция молодых ученых и студентов. Материалы кон-ференции: ТулГУ. – Тула, 2014. – С. 115–119.

2. Ващук В.З. Взрывная технология. Достижения. Проблемы. Перспективы / В.З. Ващук, А.А. Фролов // «Опыт прошлого – взгляд в будущее» - 4-я Международная научно – практическая конференция молодых ученых и студентов. Материалы конференции: ТулГУ. – Тула, 2014. – С. 84–86.

3. Ващук В.З. Обгрунтування вибору вибухової речовини для руйнування в’язких скельних гірських порід / О.О. Фролов, В.З. Ващук В.В. Вапнічна // Материалы VII Международной научно – технической конференции «Энергетика. Экология. Человек» (конференция молодых учёных – аспирантов и магистрантов) Секция «Перспективы развития горного дела и подземного строительства». Сб. науч. трудов. Вып. 6. – К.: Підприємство УВОІ «Допомога УСІ». – 2015. – С. 160–164.

**Ключові слова:** в’язкі скельні породи, свердловинний заряд, вибух, динаміка руйнування, об’єм породи.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається із вступу, \_\_ розділів, висновків і списку використаних джерел. Загальний обсяг дисертації становить \_\_\_ сторінок з \_\_ рисунками, \_\_ таблицями, списком літературних джерел з \_\_\_ найменувань та додатку.