

РОЗРОБКА КОРИСНИХ КОПАЛИН

УДК 691.212.004.16

М.Т. Бакка, д.т.н., проф.
О.О. Кісель, асист.

Житомирський державний технологічний університет

КЛАСИФІКАЦІЯ ВТРАТ І ЗБІДНІННЯ ОБЛИЦЮВАЛЬНИХ ГРАНІТІВ

Розглянуті та проаналізовані основні фактори, що впливають на вихід гранітної блочної продукції з видобутої гірської маси на кар'єрах облицювального каменю. Запропонована класифікація втрат і збідніння облицювальних гранітів при їх видобуванні.

Вступ. Дедалі зростаючі обсяги будівництва вимагають значного збільшення виробництва архітектурно-будівельних і декоративно-облицювальних виробів з природного каменю, особливо з гранітів. У видобуванні облицювальних гранітів і схожих з ними магматичних порід Україна займає провідне положення, і це не випадково, оскільки наша країна має досить потужну сировинну базу. В Україні розвідано близько 300 родовищ блочного каменю [2], проте незважаючи на наявність значної кількості родовищ, видобування блоків повністю не забезпечує потреби каменеобробної промисловості та експертного потенціалу України.

Постановка проблеми. Незважаючи на те, що на сучасних кар'єрах України по видобуванню гранітних блоків засоби і методи видобування постійно удосконалюються, вихід гранітної блочної продукції з гірської маси залишається все ще низьким і становить для більшості кар'єрів близько 30 %. Багато кар'єрів мають можливість збільшити вихід блочної продукції, але на цих кар'єрах не приділяють належної уваги таким питанням:

- вивченню гірничо-геологічних особливостей родовища;
- обліку втрат і збідніння;
- відсутній аналіз факторів, що впливають на технологічні втрати і збідніння.

Це створює певні труднощі в обліку і нормуванні втрат, а також не дає можливості правильно розробити організаційно-технічні заходи зі зниження втрат і збільшення виходу блоків. Саме тому виникла необхідність розробити єдину класифікацію втрат і збідніння каменю під час його видобування.

Аналіз досліджень і публікацій. Питанням вивчення втрат каменю при його видобуванні й обробці в різні часи займалися різні дослідники: Ю.І. Сичов [5, 7, 9], Ю.Г. Карасьов [6], І.В. Волуєв [7], Д.А. Азієв [1], М.Г. Картавий [7], Є.П. Полевічек [8], А.Ф. Нижніченко [8], Ю.Я. Берлін [5, 7, 9], М.П. Бут [8] і багато інших. Розробленням єдиної класифікації втрат і збідніння каменю під час його видобування в свій час займався М.Т. Бакка, цій проблемі присвячені роботи [2, 3, 4]. Однак в даний час є доцільним більш детально розглянути це питання.

Викладення основного матеріалу дослідження. Особливості розробки гранітних кар'єрів зумовлені вимогами, що ставляться до блочного каменю і особливими гірничо-геологічними умовами залягання. Вони полягають у наступному:

1. Обмеження руйнівних напруг у процесі відокремлення гранітних блоків від масиву з метою збереження їх монолітності;
2. Залежність розміщення гірничих виробок від системи тріщин окремоті й напрямку найкращого розколювання граніту;
3. Вплив розмірів і ваги блоків, що видобуваються, на вибір основного технологічного обладнання;
4. Необхідність значного фронту гірничих робіт для селективного виймання каменю з однаковим забарвленням.

Проведені дослідження дали змогу для кар'єрів облицювальних гранітів розробити класифікацію втрат і збідніння за всіма видами (рис. 1).

Втратами називають ту частину запасів, яка, будучи придатною для видобутку блоків, згодом пошкоджена (втратила властивість корисної копалини) або назавжди залишена в надрах згідно з вимогами безпеки проведення гірничих робіт, неправильного проведення гірничих робіт або недостатнього вивчення гірничо-геологічних особливостей родовища.

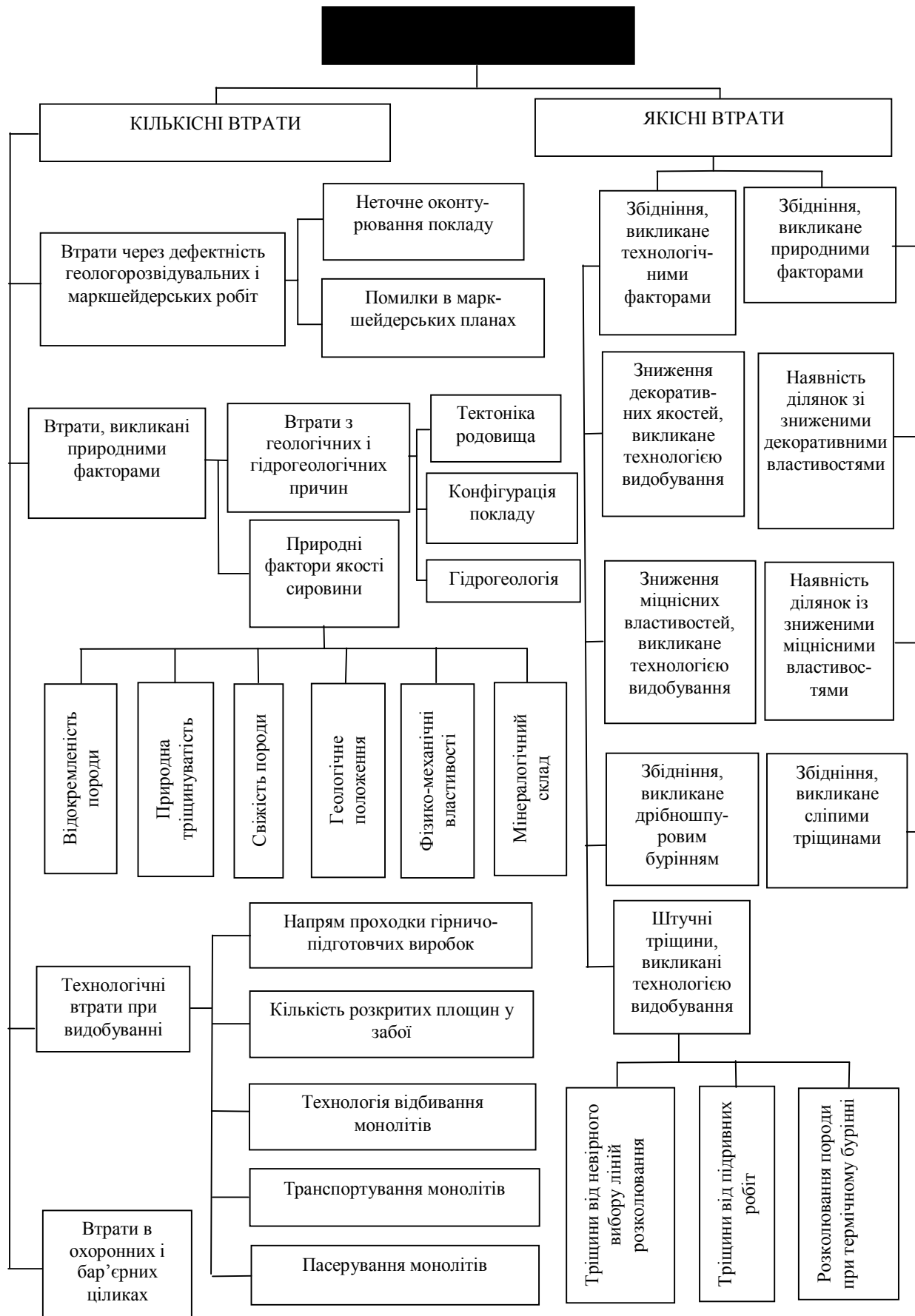


Рис. 1. Класифікація втрат і збідніння облицювальних гранітів

Висновки:

Розроблена класифікація втрат і зuboжіння дає змогу:

- організувати єдиний облік втрат по видах у процесі розробки родовищ;
- контролювати правильність проведення гірничих робіт;
- визначити ефективність системи розробки з точки зору повноти виймання і розмірів втрат каменю;
- кількісно оцінювати втрати по видах з метою здійснення організаційно-технічних заходів, спрямованих до зниження втрат і зuboжіння до мінімуму.

Впровадження цих заходів на кар'єрах з видобування облицювальних гранітів не тільки забезпечить збільшення виходу блоків з гірської маси, що видобувається, а й дасть змогу значно підвищити економічну ефективність підприємства.

ЛІТЕРАТУРА:

1. *Азиев Д.А.* Разработка ультразвукового метода контроля структурной поврежденности облицовочного мрамора под влиянием экстремальных термических воздействий.– Автореферат на соискание ученой степени канд. техн. наук. – М., 1998.
2. *Бакка Н.Т.* Перспективные направления в технологии обработки природного камня в Украине // Горный журнал. – 2001. – № 3. – С. 17–18.
3. *Бакка М.Т.* Класифікація втрат і збіднювання облицювальних гранітів // Будівельні матеріали і конструкції. – 1976. – №1. – С. 38–39.
4. *Бакка Н.Т.* Разработка технологий и комплексов оборудования добычи блоков из высокопрочных трещиноватых пород: Диссертация на соискание ученой степени д-ра техн. наук. – М.: Фонды МГИ, 1987.
5. *Берлин Ю.Я., Сычев Ю.И., Шалаев И.Я.* Обработка строительного декоративного камня. – Л., 1979. – 232 с.
6. *Карасев Ю.Г., Бакка Н.Т.* Природный камень. Добыча блочного и стенового камня.: Санкт-Петербургский горный ин-т, 1997. – 428 с.
7. *Картавий Н.Г., Сычев Ю.И., Волуев И.В.* Оборудование для производства облицовочных материалов из природного камня – М.: Машиностроение, 1988. – 240 с.
8. *Полевичек Е.П., Бут Н.П., Нижниченко А.Ф.* Рациональная технология добычи блоков с помощью газоструйной резки // Строительные материалы. – 1973. – № 3. – С. 11–12.
9. *Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я.* Распиловка облицовочного камня. – М.: Стройиздат, 1989. – 320 с.

БАККА Микола Терентійович – доктор технічних наук, професор, завідує кафедрою геотехнологій та промислової екології Житомирського державного технологічного університету.

Наукові інтереси:

- гірництво;
- екологія;
- маркшейдерська справа.

КІСЄЛЬ Олена Олександрівна – асистент кафедри геотехнологій та промислової екології Житомирського державного технологічного університету.

Наукові інтереси:

- гірництво;
- маркшейдерська справа.

Подано 18.03.2005

Бакка М.Т., Кісель О.О. Класифікація втрат і зубожіння облицовальних гранітів.
Бакка М.Т., Кісель Е.А. Классификация потерь и разубоживания облицовочных гранитов.
Bakka M.T., Kisyel O.O. Classification of losses and impoverishment of facing granites

УДК 691.212.004.16

Класифікація втрат і зубожіння облицовальних гранітів / М.Т. Бакка, О.О. Кісель // Вісник ЖДТУ / Технічні науки – 2005. - №

Розглянуті і проаналізовані основні фактори, що впливають на вихід гранітної блочної продукції з видобутої гірської маси на кар'єрах облицовального каменю. Запропонована класифікація втрат і зубожіння облицовальних гранітів при їх видобуванні.

УДК 691.212.004.16

Классификация потерь и разубоживания облицовочных гранитов / Н.Т. Бакка, О.О.Кисель // Вестник ЖДТУ / Технические науки – 2005. - №

Рассмотрены и проанализированы основные факторы, которые влияют на выход гранитной блочной продукции из добытой горной массы на карьерах облицовочного камня. Предложена классификация потерь и разубоживания облицовочных гранитов при их добыче.

УДК 622.235

Classification of losses and impoverishment of facing granites. / M.T. Bakka, S.S. Kisyel O.O. // Вісник ЖДТУ / Технічні науки – 2005. - №

Considered and analysed basic factors which influence on a granite sectional product output from the obtained mountain mass on the careers of facing to the stone. Offered classification of losses and impoverishment of facing granites at their booty