

**ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ВИДОБУВАННЯ НА ВТРАТИ ПРИРОДНОГО ОБЛИЦЮВАЛЬНОГО
КАМЕНЮ**

Існує багато факторів, які впливають на втрати декоративного каменю. Але передусім найбільш впливає вибір способу підготовки монолітів природного каменю до виймання (табл. 1). При виборі технології, спеціалісти повинні врахувати безліч чинників, особливо економічність. Але за останні роки, тенденції щодо каменевидобування змінюються. Оскільки вихід кам'яних блоків на каменевидобувних підприємствах складає близько 30 %, а це замало в порівнянні з іншими іноземними виробниками, тому одним із головних питань постає зниження втрат декоративного каменю та збереження його монолітності, підвищення якості каменю.

Таблиця 1

Способи підготовки каменю до виймання

Механічні	Вибухові	Фізико-технічні
1. Буроклиновий 2. Бурогідроклиновий 3. Канатне розпилювання 4. Руйнування ударно-врубними машинами 5. Різання баровими машинами 6. Різання дисковими пилами 7. Суцільне обдурювання 8. Відривання каменю гвинтовими піднімальними пристроями	1. Підривання порохом 2. Підривання малоощільними вибуховими речовинами 3. Електроімпульсне підривання 4. Підривання ДШ 5. Відколювання газогенераторами	1. Різання термогазоструминними пальниками 2. Різання плазмовими пальниками 3. Різання лазерними пальниками 4. Гідроструминне різання 5. Направлене розколювання токами високої частоти 6. Розколювання породи за допомогою НРЗ

Деякі з підприємств мають нове імпортоване обладнання, яке в свою чергу забезпечує високу якість продукції, менші втрати каменю, високу продуктивність. Проаналізувавши звіти основних каменевидобувних підприємств, можна зробити висновок, що існують перспективи для подальшого удосконалення технології видобування, оскільки в середньому вихід блоків складає 30 % (табл. 2).

Таблиця 2

Зведені дані виходу блоків на родовищах природного каменю України

Родовище	Вихід блоків, %	Втрати каменю, %
<i>Граніт</i>		
Жежелівське	25	75
Лезниківське	29,2	71,8
Корнинське	42	58
Дідковицьке	38	62
Межиріцьке	35	65
Хотижське	35,5	64,5
<i>Лабрадорит</i>		
Осниківське	32,9	67,1
Сліпчицьке	24,1	75,9
Федорівське	31	69
Добринське	31,5	68,5
Миківське	34,2	65,8

Родовище	Вихід блоків, %	Втрати каменю, %
<i>Габро</i>		
Кропивнянське	25,5	74,5
Горбулівське	31	69
Адамівське	30,2	69,8
Олександрівське	28,5	71,5

На території України найбільш поширеними є вибухові способи при підготовці каменю до виймання. Близько 65 % каменевидобувних підприємств використовують вибухові способи. Найпоширенішим способом є підривання за допомогою ДШ (45 %), підривання малоцільними ВР (15 %), підривання порошу (5 %), 8 % припадає на використання фізико-технічних способів, основними з яких є різання термогазострумними пальниками (3 %) та розколювання породи за допомогою НРЗ (5 %). Решта 27 % – це використання механічних способів, переважно використовується канатне пиляння (21 %) та бурогідроклиновий (6 %) спосіб. Дана статистика (рис. 1) може змінюватися в часі, в залежності від умов, які впливають на їх ефективність та доцільність, і спрямована на збільшення використання механічних способів у зв'язку з тенденціями розвитку каменевидобувної галузі.

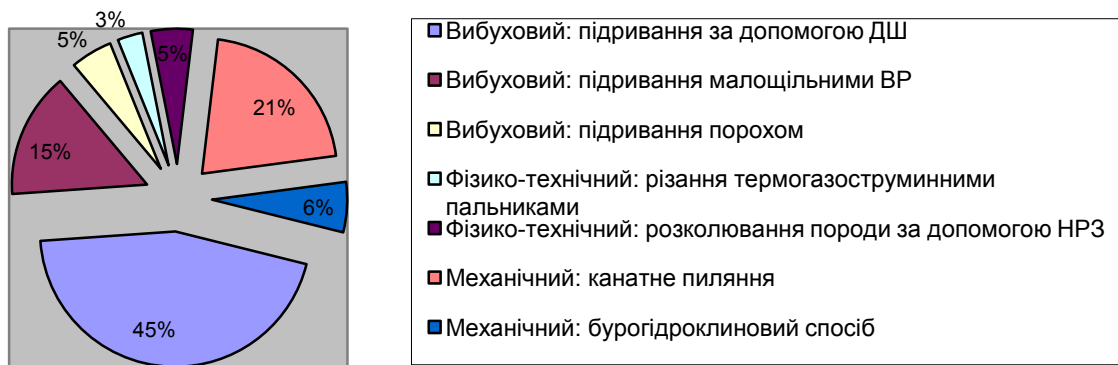


Рис. 1. Діаграма найпоширенішого використання способів підготовки каменю до виймання в Україні

Використання алмазно-канатного способу відділення монолітів від масиву дозволяє отримувати якісну сировину за геометричною правильністю, що дає можливість не застосовувати пасерування. В порівнянні з вибуховими способами – канатне різання є безпечнішим та екологічним, яке полягає в безшумності роботи, а також при застосуванні мокрого різання – відсутності пилу. До того ж канатне різання при відділенні монолітів від масиву забезпечує зниження втрат природного каменю в 1,8 разів в порівнянні з буро-вибуховим способом, у 1,3 разів – в порівнянні з буро-клиновим, у 1,1 разів – в порівнянні з термогазострумним способом. Таким чином, виходячи з діаграми можна розрахувати перспективу переходу на алмазно-канатну технологію.

$$0,21 \cdot 1,0 + (0,45 + 0,15 + 0,05)1,8 + 0,03 \cdot 1,1 + 0,05 \cdot 1,0 + 0,06 \cdot 1,3 = 1,541 \text{ (рази).}$$

З розрахунку, можна дійти до висновку, що при повному переході каменевидобувних підприємств на алмазно-канатну технологію втрати декоративного каменю можливо знизити до 1,5 рази.