

ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ЩЕБЕНЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗА СТАНДАРТОМ ISO 9001:2015 В РАМКАХ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ З ЄС

Запровадження системи менеджменту якості у відповідності до системи ISO9001:2015 складається з двох частин: організаційної і технологічної. Організаційна складова полягає у створенні лабораторії якості на підприємстві. Технологічна складова процесу розроблена на основі принципів мережевих графіків.

Ключова відмінність базового поняття контролю якості процесів видобування гірської маси на кар'єрах від контролю якості у відповідності до стандарту ISO 9001:2015 полягає у цілях, які повинні бути досягнуті в кінцевому підсумку. Контроль якості у відповідності до принципів на вимог системи ISO передбачає також застосування таких підходів які спроможні не тільки досягати певного рівня якості, але і забезпечувати її протягом тривалого терміну. Робота підприємства у відповідності до цих міжнародних стандартів лежить в двох площинах: організаційній та технологічній.

Перший ключовий пункт методики впровадження менеджменту якості згідно системи ISO9001:2015, це встановлення техніко-економічних чинників які будуть виправданими для того чи іншого підприємства.

Ключовим і головним критерієм є експортна спроможність підприємства яка визначається трьома чинниками (рис. 1.): запаси і виробнича потужність, логістична спроможність та технологічна складова. На даному етапі ключовими є саме перших дві, оскільки при їх недотриманні економічної доцільності здійснення подальшої сертифікації немає.

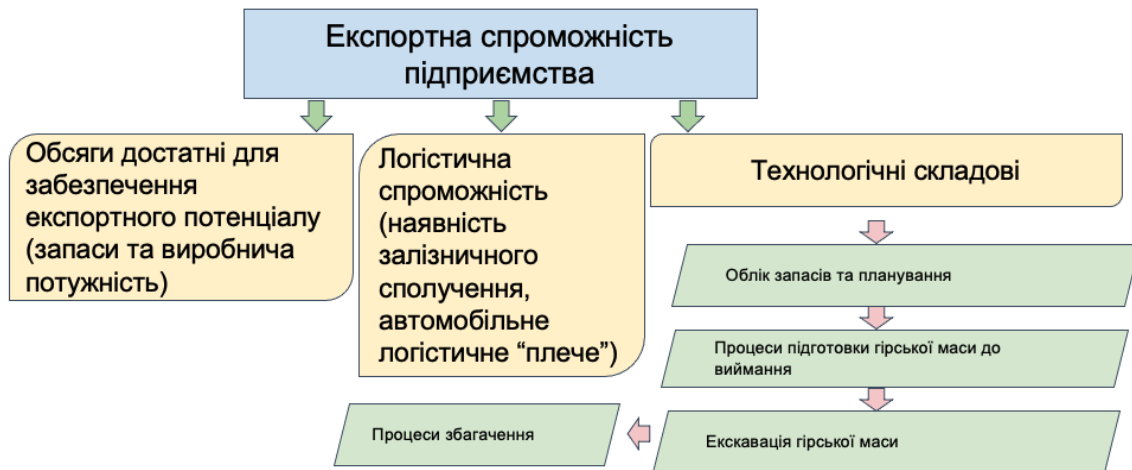


Рис. 1. Критерії доцільності впровадження менеджменту якості у відповідності до стандартів системи ISO9001: 2015

В даній роботі зосереджена увага саме на технологічній складовій без якої неможливо впровадити менеджмент якості навіть при найліпшому забезпеченні перших двох критеріїв.

Технологічна складова менеджменту якості це комплекс взаємодій організаційних та структурних елементів системи гірничого виробництва в якому постійно має відстежуватися якість сировини з можливістю її керування на поточних або наступних етапах процесу видобування. Централізація та координування усіх дій по контролю якості має покладатися та виконуватися виокремленим структурним підрозділом підприємства (рис. 2) – відділом контролю якості (служба моніторингу та управління якістю).

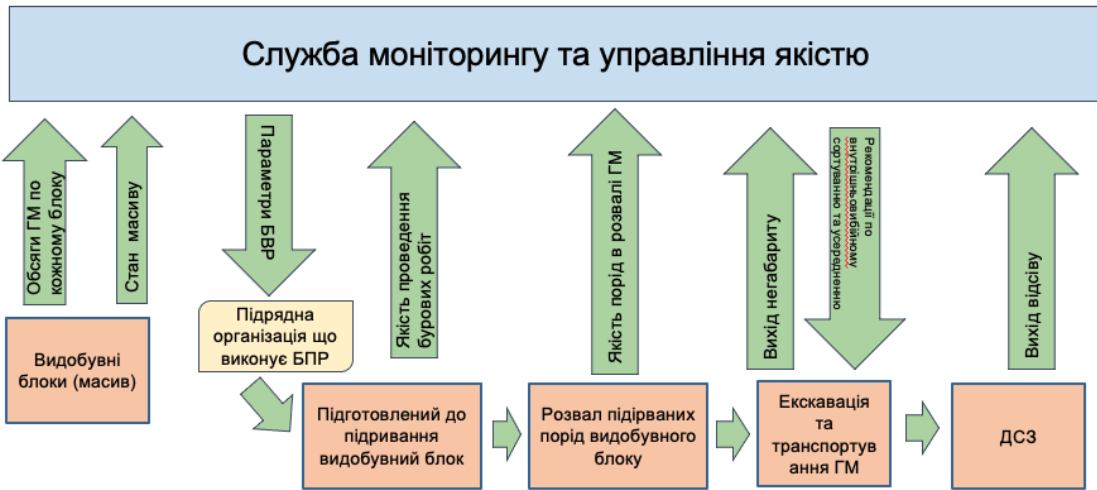


Рис. 2. Схема контролю та забезпечення якості сировини на підприємстві

На прикладі ТДВ «Березівський кар'єр» основними критеріями за якими здійснюється керування, це якість вибуху. Можна було б вести мову про сталість якості тільки у випадку, якщо сталої якості були б породи масиву, за тріщинуватість та міцністю, тому першим керуючим критерієм є стан порід масиву. У відповідності до цього необхідно виконувати адаптацію параметрів буро-підривних робіт, але забезпечувати усю варіативність параметрів БПР під певну якість масиву кожного видобувного блоку досить складно, тому на підприємстві прийняті дві типові схеми які відрізняються діаметром свердловин та відстанню між свердловинами і рядами свердловин.

Оптимальними є дві схеми з діаметром заряду 155мм (найбільш поширена схема), а також 130 мм (якщо на блок припадають ослаблені ділянки, висока тріщинуватість тощо). Тобто другий керуючий критерій це d діаметр заряду.

В такому випадку усі підривні блоки які будуть готуватися до вибуху поділяються на дві групи які будуть підриватися свердловинами діаметром або 130мм або 155мм. Це дозволить наблизити якість підірваної гірської маси у цих двох випадках до наближених значень середньої кусковатості, відсотку переподрібнення та виходу негабариту (рис. 3).

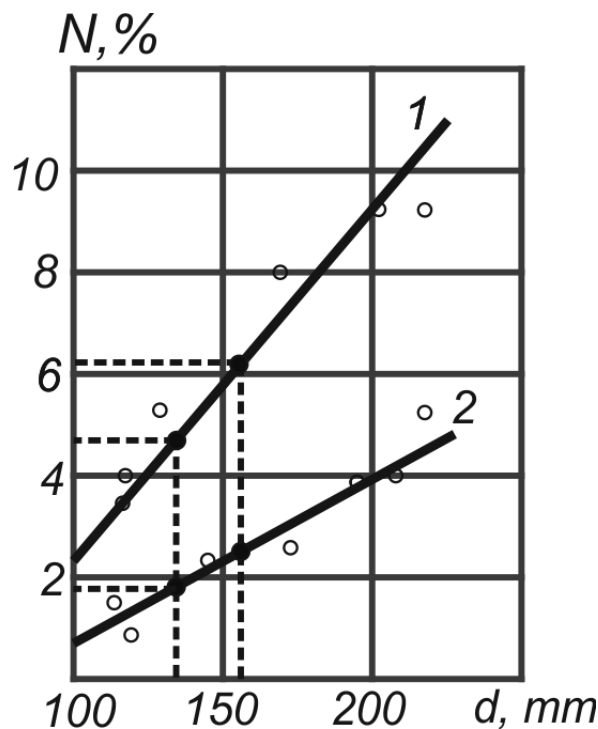


Рис. 3. Графік виходу негабаритної фракції в залежності від діаметра вибухових свердловин

Але охопити усю варіативність якості порід в масиві цими двома вибуховими схемами неможливо. Тому в подальшому необхідно застосовувати усереднення потоків гірської маси. При цьому потрібно враховувати обсяги які будуть отримані при підриванні кожного блоку, порід певного стану, це наступний критерій управління якістю V обсяг блоку підготовленого до підривання, а середнє значення якості буде визначатися співвідношенням цих об'ємів блоків які підлягають одночасній екскавації. При забезпеченні такого підходу контролю якості є ряд не керуючих критеріїв за якими оцінюють поточний стан процесу, до них відносяться:

вихідні властивості масиву порід (тріщинуватість, фізико-механічні властивості, тощо), якість підірваних порід (вихід негабариту, середня кусковатість, форма розвалу), відсоток відсіву що отримується після ДСЗ.

У сукупності запропонована методика та технологічні критерії управління якістю дозволяють впровадити систему менеджменту якості сировини на підприємстві при дотриманні сталих показників якості, не дивлячись на вихідні мінливі геологічні властивості розроблюваних кристалічних порід.

Сертифікація за міжнародним стандартами якості та управління доцільна для гірничих підприємств з високим експортним потенціалом який визначається двома критеріями: розвіданими запасами та продуктивністю підприємства, а також логістичною спроможністю.

Забезпечення управління якістю процесів гірничого виробництва неможливе без створення відповідної служби, витрати на створення якої та поточне утримання окупиться лише в майбутні періоди роботи гірничого підприємства

Забезпечення менеджменту якості на гірничому підприємстві (щебеневиx кар'єрах) можливо досягти керуванням таких технологічних параметрів: діаметр вибухового заряду d , об'єм підриваємого блоку V , а кількість блоків n що одночасно розробляються екскаваторами, та з врахуванням поточного моніторингу: вихідні властивості масиву порід (тріщинуватість, фізико-механічні властивості, тощо), якості підірваних порід (вихід негабариту, середня кусковатість, форма розвалу), вихід відсіву що отримується після ДСЗ.

Список літератури:

1. Стрельник, В. В. (2017). Система внутрішнього екологічного контролю на підприємствах видобувної галузі. Приватне та публічне право, (2), 59-62.

2. Денисюк О.Г., Панасюк А.В. Цифровізація гірничих підприємств в умовах розвитку Індустрії 4.0. Інвестиції: практика та досвід. 2023. №4. С. 64-71.

3. Shamrai, V. I., Korobiichuk, V. V., & Sobolevskyi, R. V. (2017). Management of waste of stone processing in the framework of Euro integration of Ukraine. Вісник Житомирського державного технологічного університету / Серія: Технічні науки. – 2017. – №2 (80). – С. 234-239.

4. Мельник-Шамрай В.В., Шамрай В.І., Котенко В.В., Панасюк А.В., Іськов С.С. Тенденції розвитку ринку декоративного каміння України. Технічна інженерія. 2023. Вип. 1(91). С. 377–384.

5. Шамрай В.І., Мельник-Шамрай В.В., Темченко А.Г., Махно А.М., Ігнатюк Р.М. Дослідження якісних властивостей відходів каменевидабування та каменеобробки з метою їх використання як сировини для виготовлення геополімерного бетону. Технічна інженерія. 2023. Вип. 1(91). С. 385–397. [https://doi.org/10.26642/ten-2023-1\(91\)-385-397](https://doi.org/10.26642/ten-2023-1(91)-385-397)

6. Башинський, С. І., Блецко, М. І., Панасюк, А. В., Припотень, Ю. К., & Остафійчук, Н. М. (2023). Дослідження фізико-хімічних властивостей дрібнодисперсних відходів каменеобробних підприємств з метою визначення стратегії поведінки. Технічна інженерія, (1 (91)), 271-279.

7. Беліков, А. С., Слашова, О. А., Когтева, О. П., & Яланський, О. А. (2023). Особливості визначення ризиків і контролю втрати стійкості підземних виробок в умовах мінливості властивостей гірських порід. Український журнал будівництва та архітектури, (5), 44-54.

8. Коваленко, В., & Коцюба, І. Ю. (2023). Мінімізація негативного впливу на водні екосистеми гірничо-видобувних підприємств в контексті впровадження екологічного менеджменту. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Навколишнє середовище для майбутнього через наукову освіту», 52-54.