**ВСТУП**

Коростенське (Могилянськe) родовище гранітів розташовано на території Коростенського району Житомирської області України

В дипломному проекті проводиться аналіз підприємства ТДВ ,, Коростенський щебзавод ’’, його технологію видобування корисної копалини і введення нової технології переробки к/к .

В геологічній будові родовища виділяється два структурні поверхи: платформений осадовий чохол і кристалічна підстава.

Осадовий чохол- вскриша

кристалічна підстава – к/к

Розкривні породи :

віднесені піски, суглинки, супіски, жорства гранітів , каоліни і грунтово-рослинний шар

Кар’єрне поле складається з семи уступів кориснї копалини та двох розкривних уступів. Площа кар’єру складає 43,35 га .

Площа кар’єру складає 43,35 га .

Гірничо-геологічні умови залягання корисної копалини і розкривних порід, їх фізико – механічні властивості обумовлюють екскаваторну багатоуступну розробку родовища з паралельним переміщенням фронту робіт.

Система розробки прийнята транспортна, із зовнішнім розташуванням відвалів розкривних порід. Вантаження заздалегідь розпушених корисних копалин (граніту) прийнято екскаваторами ЕКГ-5А (ківш 5,0 м3), транспортування - автосамоскидами БелАЗ-7547 вантажопідйомністю - 40 тон.

При проведенні буро-підривних робіт використовується буровий станок атлас копко рок л6 з заглиблювальним пневмоударником

На данному пыдприэмстві використовується Неелектрична система ініціації «Імпульс» (система «Імпульс») - водостійка, підвищеної безпеки, призначена для ведення вибухових робіт на земній поверхні.

* Високий рівень керованості масовими вибухами, що досягається за рахунок використовування індивідуального уповільнення вибуху кожного заряду свердловини;
* ефективне використовування донноїініціаціїзарядівсвердловин, оскількихвилевід, щовикористовується в системі, не маєбічногоенерговиділенняі не надаєнесприятливоїдії на заряд свердловини;
* виключенняможливостізворотноїініціаціївід заряду свердловини в поверхневувибуховумережу;
* виключенняпідбивкивибуховоїмережііможливістьоптимізаціїповерхневихуповільнень;
* не чутливість до електричних і електромагнітнихдій;
* стійкість до механічнихдійзавдякисвоїмконструктивнимособливостям;
* низькийсейсмічнийефект, забезпечуванийрізночасністюспрацьовуваннязарядівсвердловин.

безпеки ведення вибухових робіт.

Пристрої системи УНС-С і УНС-П являють собою капсуль-детонатор з уповільненням, який не містить ініціюючих ВР, герметично з’єднаний з відрізком хвилеводу визначеної довжини.

Буропідривними роботами повинен бути забезпечений 20-ти денний запас гірської маси в кожному блоці з розрахунку добового добування, рівної граніту в щільному тілі.

Емульсійна вибухова речовина марки “ Ера-1”, представляє собою наливну однорідну суміш емульсії з гранульованою аміачною селітрою і подрібненим твердим ракетним паливом.

Старий стрічковий живильник, новий колосники

Спеціальна частина проекту передбачає заміну первинної переробки гірничої маси та удосконалення технологічної схеми заводу.

1. А саме впровадження проміжного складу.завдяки якому зменшуються простої по подачі гір маси, ( тобто попадання негабариту, та у момент попадання металу спрацювання магніту)

В зимовий період часу , Під час складування гірської породи на пром складі підприємство зіштовхується з проблемою залипання та замерзання гір маси.

Для вирішення данної проблеми запропонував впровадити віброживильник який зображений на рис ?

Віброжив забезпечує:

Безперервну та рівномірну подачу гірничої маси на вторинну переробку.

Будова живильника:

10 мм, 10 - 20 мм, 5 - 20 мм, 20 - 40 мм, 40 - 70 мм. Основними споживачами щебеня є заводи ЖБШ, дорожні підприємства. Продукція відгружується по території всієї України і за її межами - Брянську, Московську область Россії і Білорусь.

Потужність виробництва після реконструкції збільшилась до т/рік.

Первинне подрібнення відбувається за допомогою дробарки СМД-118, а на наступних стадіях за допомогою дробарок КІД -900.

Щебінь – найбільш широко застосовуваний продукт видобутку й переробки нерудних будівельних матеріалів. Гадана простота виробництва щебеню – дроблення гірських порід – оманна, тому що сучасні технології виробництва будівельних матеріалів і виробів на їхній основі пред’являють усе більш високі вимоги до якості щебеню.

Загалом, виготовлення щебеню складається з двох основних етапів:

* + - * Розробка родовищ і видобуток граніту.
      * Переробка граніту на щебінь.

Технологічний процес виробництва щебеню можна умовно розділити на три три стадії: - стадія первинного дроблення,

- стадія вторинного дроблення,

- сортування роздробленої маси на класи крупності.

На першій стадії граніт завантажується в приймальний бункер живильника, живильник здійснює рівномірну подачу гірської маси в дробарку первинного дроблення, дробарка подрібнює бут на шматки середнього розміру.

На другій стадії  гірська маса, розроблена до шматків середнього розміру, за допомогою стрічкового транспортера, подається в дробарку вторинного дроблення. Там маса дробиться на шматки дрібнішого розміру.

На третій стадії подроблена маса подається на грохот для просіювання. За допомогою грохочення просіяна гірська маса поділяється на товарні фракції, а завдяки виносним стрічковим транспортерам кожна фракція щебеню складується окремо.

Технологія виготовлення щебеню окрім переваг містить і ряд недоліків. Так, при виробництві щебеню основними джерелами утворення забруднюючих речовин є:

- підривні роботи – внаслідок детонації ВР в повітря виділяються СОх, NОх та інші шкідливі речовини;

- бурильні верстати – виділяється пил неорганічний;

- підрив гірничої маси – виділяється пил неорганічний, який містить двоокис кремнію (70-20%), діоксид азоту, оксид вуглецю;

- перевантаження гірничої маси, розкривної породи в автотранспорт – виділяється пил неорганічний;

- дробарки, грохоти, конвеєри – виділяється пил неорганічний;

- перевантаження гірничої маси в бункер живильника, перевантаження щебеню на склади (конуси) зберігання, перевантаження щебеню в залізничні вагони, в автотранспорт – виділяється пил неорганічний.

В наш час однією з актуальних проблем є проблема пилоутворення при роботі дробарок.

На сьогодні на ВАТ «Коростенський щебзавод» для подрібнення гірської маси застосовуються щокові дробарки, що забруднюють атмосферне повітря. Замінивши ці дробарки на сучасні з високоякісними системами пилоподавлення, можна не тільки покращити рівень екологічної безпеки робочої зони кар’єру, а й підвищити його продуктивність.

Основне обладнання, яке на сьогодні використовується для подрібнення гірської маси на ВАТ «Коростенський щебзавод» ̶ щокова дробарка СМД-118, яка призначена для первинного подрібнення граніту, зображена на **плакаті №5**. Також наведені технічні характеристики дробарки СМД-118 .

У зв’язку з тим, що дробарка СМД-118 морально та фізично застаріла, кількість пилу, що утворюється при подрібненні є високою, відбувається зміна технологічної лінії на підприємстві, постала необхідність виведення її із експлуатації на підприємстві і розгляду альтернативних варіантів обладнання для подрібнення гірських порід. При його виборі необхідно враховувати такі основні технологічні показники як продуктивність кар’єра та дробарки, необхідний показник по крупності на виході, екологічні та економічні показники тощо.

Пропонується впровадити конусну дробарку Nordberg HP 800, яка зображена на **плакаті №6** з такими характеристиками, як вказані в таблиці.

Переваги:

1. збільшена пропускна здатність.

Запатентована комбінація збільшеної швидкості і робочого ходу підвищує потужність машини і її продуктивність.

2. Висока надійність

На конусних дробарках серії НР можна отримувати більш дрібний продукт, використовуючи меншу кількість стадій дроблення, економлячи на капітальних вкладеннях і енерговитратах.

3. Простота і зручність технічного обслуговування

Бронзові втулки, які використовуються у всіх вузлах машини, забезпечують високу стійкість до навантажень на дробильних установках, завжди схильним до ударних впливів і сильній запиленості. Ці втулки недорогі і легко замінюються на місці експлуатації.

4. Підвищена продуктивність (табл. 2.4)

Експлуатація конусної дробарки НР в нижній області діапазону робочої швидкості дозволяє змінити гранулометричний склад продукту таким чином, що в ньому буде міститися менше дрібних частинок і більше частинок необхідного розміру. На дробарці НР виходить більш цінний продукт з меншою кількістю відходів.

5. Висока інтенсивність експлуатації

Наявність подвійних гідроциліндрів вивантаження недробимих шматків дозволяє дробарці НР без зупинки дроблення пропускати через себе металеві фрагменти, які зазвичай призводять до вимушених зупинок на інших дробарках.

6. Низькі затрати на утримання

Високоякісні безконтактні лабіринтні ущільнення надійно захищають машину, не зношуючись і не пропускаючи всередину пил. Завдяки їх конструкції

менша кількість рухомих деталей контактує з породою і пилом. Чудовий захист

від зносу всіх деталей дробарки, включаючи змінний вкладиш кульової опори рухомого конуса, футеровку посадкового місця головної рами, втулки штифта головної рами, кільце рами коробки приводного вала, огорожа противаги, футеровку головної рами і завантажувального бункера, зводять до мінімуму витрати на техобслуговування машини.

7. Універсальність застосування

Конусні дробарки серії НР легко трансформуються для переходу з процесу великого дроблення на дрібне, і навпаки, простою заміною футерування рухомого конуса, футерування чаші, перехідного кільця і клинових болтів.

8. Простота експлуатації

За допомогою гідромотора регулювання ширини розвантажувальної щілини, легко регулюється масовий баланс циклу подрібнення і оптимізується продуктивність дробарки. Встановивши датчик положення на гідромотора для стеження за величиною розвантажувальної щілини дробарки, дробарку можна підключити до АСУ (Автоматичної Системі Управління) заводу і вести експлуатацію в повністю автоматичному режимі.