



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29960 (13) U
(51) МПК (2006)
B03B 7/00
B03C 7/00
B03C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗБАГАЧЕННЯ ГРАНАТУ

1

(21) u200703606
(22) 02.04.2007
(24) 11.02.2008
(72) МОСТИКА ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА, UA,
МОСТИКА ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ, UA, ШУТОВ
ВАЛЕРІЙ ЮРІЙОВИЧ, UA
(73) МОСТИКА ОЛЕНА МИКОЛАЇВНА, UA,
МОСТИКА ЮРІЙ СЕРГІЙОВИЧ, UA, ШУТОВ
ВАЛЕРІЙ ЮРІЙОВИЧ, UA
(56)
(57) Спосіб збагачення гранату, який включає
дроблення первинного продукту, його

2

подрібнювання до 1 мм, гравітаційне збагачення
на концентраційних столах, магнітну сепарацію,
який **відрізняється** тим, що застосовують суху
магнітну сепарацію з виділенням концентрату,
проміжного продукту і відходів, після чого
проміжний продукт, який виділений, піддають
електричній сепарації, за допомогою якої
виділяють концентрат, непровідниковий продукт і
відходи, при цьому непровідниковий продукт
повертають на гравітаційне збагачення.

Корисна модель відноситься до технологій
збагачення сипких матеріалів і може бути
використана в гірничодобувній, металургійній та
інших галузях промисловості.

В існуючому в теперішній час рівні техніки є
відомим аналог - спосіб збагачення гранату з
журналу "Вибрации в технике и технологиях"
№3(7) 1998р., стор.57, 58. Цей спосіб вміщує
мокру магнітну сепарацію, суху магнітну
сепарацію, повернення проміжних продуктів в
голову процесу. З суттєвими ознаками корисної
моделі у аналога збігається суха магнітна
сепарація. Недоліки аналога складаються у
низькому добуванні гранату і неможливості
отримання якісного концентрату при вмісті в
первинному продукті біотиту, ільменіту, турмаліну.

Прототипом корисної моделі є спосіб
збагачення гранату з журналу "Геологический
журнал" №5, 1992р., стор.93. Цей спосіб вміщує
дроблення первинного продукту, його
подрібнювання до 1мм, гравітаційне збагачення на
концентраційних столах, магнітну сепарацію. Ці
ознаки прототипу є загальними з суттєвими
ознаками корисної моделі. Крім того в прототипі
застосовують мокру магнітну сепарацію.

Недолік способу збагачення гранату, що є
прототипом, полягає у низькій якості концентрату
(вміст гранату 88-92%). При цьому в теперішній

час потрібний вміст гранату в концентраті не
менше 96%.

В основу корисної моделі покладено задачу -
підвищити вміст гранату в концентраті.

Поставлена задача вирішується тим, що в
спосіб збагачення гранату, який вміщує
дроблення первинного продукту, його
подрібнювання до 1мм, гравітаційне збагачення на
концентраційних столах, магнітну сепарацію, у
відзнаку від прототипу - застосовують суху
магнітну сепарацію з виділенням концентрату,
проміжного продукту і відходів, після чого
проміжний продукт, який виділений, піддають
електричній сепарації за допомогою якої
виділяють концентрат, непровідниковий продукт і
відходи, при цьому непровідниковий продукт
повертають на гравітаційне збагачення.

Прийнятливо-наслідковий зв'язок між сукупністю
ознак корисної моделі і технічним результатом,
якого можна досягти, полягає у наступному.

Застосування сухої магнітної сепарації на три
продукти дозволяє виділити частину гранату в
кондиційний концентрат, отримати немагнітний
продукт з низьким вмістом гранату і проміжний
продукт, у якому окрім гранату є слабомагнітні
домішки біотиту, ільменіту і інші. Застосування
електричної сепарації цього проміжного продукту
дозволяє добути частину гранату в концентрат і
отримати непровідниковий продукт, який

(19) UA (11) 29960 (13) U

направляють для його гравітаційного збагачення. Це дозволяє отримати високоякісний концентрат і знизити втрати гранату з відходами збагачення.

При реалізації способу збагачення гранату дроблять первинний продукт, подрібнюють його до 1мм, збагачують гравітаційно на концентраційних столах, виконують магнітну сепарацію. При цьому застосовують суху магнітну сепарацію з виділенням концентрату, проміжного продукту і відходів. Після цього проміжний продукт, який виділений, піддають електричній сепарації за допомогою якої виділяють концентрат, непровідниковий продукт і відходи, при цьому непровідниковий продукт повертають на гравітаційне збагачення.

Застосування в процесі доводки концентрату - сухої магнітної сепарації з трьома продуктами виділення і електричної сепарації проміжного продукту - дозволяє отримати високоякісний гранатовий концентрат з вміщенням гранату більше 96% з сировини, що вміщує біотит, ільменіт, турмалін і інші домішки.