

СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ КЕРАМІЧНОЇ ЦЕГЛИ З КАМ'ЯНОГО ШЛАМУ

Призначення та сфера застосування

Розробка належить до будівельної промисловості, зокрема до технології виготовлення кераміки і може бути використана для виробництва керамічної цегли з кам'яного шламу.

Основні характеристики, суть розробки

Суть розробки: виготовлення керамічної цегли з додаванням кам'яного шламу до 70%. Таким чином, завдяки цьому дослідженню виходить стійкий матеріал, який зменшує кількість накопичених відходів, таких як шлам після різання каменю, що дозволяє уникнути забруднення навколишнього середовища через його відкладення, і створює матеріал з прийнятними характеристиками. Тому це ідеальне рішення для повторного використання кам'яного шламу на відміну від інших запропонованих рішень, з різних причин. Ці причини в основному: легкість, з якою відходи можуть бути включені в промисловий процес виготовлення нової кераміки, скорочення видобутку матеріалів (глини) та усунення утилізації відходів на полігонах.

Технічний результат – виготовлення керамічної цегли при додаванні 70 % кам'яного шламу.

Порівняння зі світовими аналогами

перевагами нового способу виготовлення керамічної цегли є вища кількість додавання кам'яного шламу (до 70 %), вищі якісні показники виготовлених зразків. Включення до 70% кам'яного шламу створює особливі характеристики, які є дуже цікавими для його використання, такі як менша щільність і більша пористість. Обидва фактори мають значний вплив на очікувані тепло- та звукоізоляційні властивості, які дуже бажані керамічною промисловістю. Його нижча щільність дає змогу створити більш легкий матеріал, який при включенні відходів досягає прийнятних властивостей

і меншої ваги, щоб не перевантажувати конструкцію будівлі.

Стан охорони інтелектуальної власності

Опубліковано статтю у закордонному журналі: Terrones-Saeta, J.M.; Suárez-Macías, J.; Corpas-Iglesias, F.A.; Korobiichuk, V.; Shamrai, V. Development of Ceramic Materials for the Manufacture of Bricks with Stone Cutting Sludge From Granite. Minerals 2020, 10, 621. <https://www.mdpi.com/2075-163X/10/7/621>

Затребуваність на ринку

Запропонована розробка дозволяє використовувати кам'яний шлам (дрібнодисперсні відходи каменеобробки) для виготовлення керамічної цегли. Додавання до кераміки кам'яного шламу сприяє створенню матеріалу з меншою щільністю та більшою пористістю. Міцність на стиск у різних групах відображає максимально допустимий відсоток внесення використання кам'яного шламу, що складає 70%. Таким чином, керамічні матеріали були розроблені з кам'яного шламу, із стійкого, більш легкого матеріалу з прийнятними механічними і фізичними характеристиками, уникаючи накопиченню забруднюючих відходів на промислових майданчиках та водночас уникаючи видобутку нових незайманих матеріалів.

Стан готовності розробки

Розроблено спосіб виготовлення керамічної цегли з кам'яного шламу. Здійснено лабораторні дослідження.



Зображення зразка керамічної цегли, виготовленої з кам'яного шламу. Зліва направо: від 0 до 100 % кам'яного шламу (з його поступовим збільшенням на 10 %)

10005, м. Житомир, вул. Чуднівська, 103, телефон: (067) 8995212, e-mail:
vp97776@gmail.com; korobiichykv@gmail.com