



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58266 (13) U
(51) МПК (2011.01)
F26B 15/00
F26B 3/30 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗРАЗОК ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ КЕРАМІЧНОЇ СИРОВИНИ

1

(21) u201010552
(22) 31.08.2010
(24) 11.04.2011
(46) 11.04.2011, Бюл.№ 7, 2011 р.
(72) УСТЬЯНОВ ВОЛОДИМИР БОРИСОВИЧ,
ІВАЩЕНКО ВІТАЛІЙ ВАДИМОВИЧ
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ"

2

(57) Лабораторний зразок для дослідження кера-
мічної сировини, відформований з матеріалу, що
досліджується, який **відрізняється** тим, що являє
собою пустотілий циліндр з діаметром отвору $5\div 10$
мм, товщиною стінок $5\div 7$ мм і висотою $50\div 70$ мм.

Корисна модель відноситься до промисловості
будівельних матеріалів, а саме до лабораторних
досліджень глин та сировинних керамічних сумі-
шей.

Відомі стандартні зразки для дослідження ке-
рамічної сировини - це плитки у формі паралеле-
піпедів з розмірами від $10\cdot 100\cdot 100$ (мм) до $5\cdot 50\cdot 50$
(мм). (А. Г. Комар, Ю. М. Баженов, Л. М. Сулимен-
ко. Технологія производства строительных мате-
риалов, Москва, „Высшая школа", 1990.)

Недолік найближчого аналогу полягає у тому,
що під час сушіння і випалювання таких зразків в
них виникають напруження від нерівномірності
усадки унаслідок швидкого висушування кутів і
ребер зразків у порівнянні із внутрішніми зонами.
Це викликає короблення, утворення тріщин і внут-
рішніх розшарувань. В результаті такі показники як
повітряна і вогнева усадка, водопоглинання, моро-
зостійкість не є достатньо точними і об'єктивними,
бо залежать від умов експерименту і від самого
дослідника. Тому для підвищення точності збіль-
шують кількість зразків у партії і кількість експери-
ментів, що збільшує час експерименту, його тру-
домісткість і енергоємність.

В основу корисної моделі поставлена задача
зменшення у багато разів часу дослідження, зме-
ншення енерговитрат, підвищення точності і об'єк-
тивності результатів дослідження.

Поставлена задача вирішується тим, що ла-
бораторний зразок для дослідження керамічної
сировини, відформований з матеріалу, який дослі-
джується, згідно корисної моделі новим є те, що
являє собою пустотілий циліндр з діаметром отво-

ру $5\div 10$ мм, товщиною стінок $5\div 7$ мм і висотою
 $50\div 70$ мм.

Відсутність на зразку кутів і ребер, обігрівання
його трубчатою піччю ззовні, стінки якої паралель-
ні боковій поверхні циліндричного зразка, дозво-
ляє ідеалізувати його як об'єкт безкінечної висоти і
знехтувати перепадом вологості і температур по
товщині. Висушування виконують обігріванням
зразка ззовні і продуванням теплого повітря через
отвір циліндра. На відміну від традиційного вису-
шування у запропонованій корисній моделі напря-
мок потоків тепла і вологи співпадають, що дозво-
ляє висушувати зразок з більшою швидкістю,
оскільки не виникають напруження від перепаду
вологості.

Це дозволяє на одному такому зразку, не вий-
маючи його з пристрою, фіксувати його розміри,
температуру і масу, тобто досліджувати усі потріб-
ні технологічні характеристики.

На підставі отриманих таким чином даних бу-
дують графічні залежності розміру зразка (висоти
пустотілого циліндру) від його вологості на стадії
висушування, а на стадії випалювання - залеж-
ність розміру і маси від температури. Розрахову-
ють водопоглинання і вологе розширення, зміну
розмірів під час заморожування.

За характером усадки зразка під час висушу-
вання і випалювання, за термогравіметричною
кривою, за водопоглинанням, за деформацією під
час водонасичення і заморожування судять про
властивості сировини і визначають потрібні техно-
логічні параметри для реального виробництва.

(19) UA (11) 58266 (13) U

