

УДК 666.7

ВПЛИВ СУЧАСНОГО ВИРОБНИЦТВА КЕРАМІЧНИХ ВИРОБІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Бабіч Олена Вікторівна,

кандидат технічних наук, доцентка;

Козло Дар'я Олександрівна,

магістрантка

Харківський національний університет міського господарства ім. О. М. Бекетова

Olena.Babich@kname.edu.ua

Розвиток будівельної галузі на сьогодні є надзвичайно стрімким. Сучасний розвиток наукових досліджень спрямовано на проектування, дослідження та виробництво нових матеріалів для забезпечення не тільки побуту суспільства, а ще і для захисту. Тому актуальним питанням є розробка та застосування нових та модифікованих будівельних матеріалів з поліпшеними фізико-механічними та експлуатаційними показниками [1].

Перевагою використання кераміки у будівництві в порівнянні з іншими конструктивними матеріалами є висока міцність, зносостійкість, довгий термін служби, хімічна інертність і нетоксичність, жаростійкість і вогнестійкість, електричний опір, а іноді також конкретна пористість.

У сучасній технології кераміки разом з традиційними видами сировини, що включають звичайні глини і каоліни, польові шпати, кремнеземвмісні матеріали застосовують цілий ряд інших нових сировинних матеріалів. Основними етапами виробництва кераміки є підготовка, формування, сушка і випалення. Але різноманітність вихідної сировини, конструктивних особливостей, фізико-хімічних властивостей і призначення керамічних матеріалів вимагає створення відповідної технології виробництва. На сучасному рівні розвитку технології кераміки все більшого значення набувають питання вивчення матеріалів, що дозволяють не лише встановити залежність властивостей керамічних матеріалів від їх структури, але і створювати матеріали із заданими властивостями.

Зараз ринок будівельних матеріалів надзвичайно різноманітний, кожен матеріал, який використовують в тій чи іншій сфері має як переваги так і недоліки. Універсального будівельного матеріалу досить не існує. Українські вчені та дослідники намагаються створити вітчизняні матеріали, які не поступаються за властивостями закордонним. З урахуванням стрімкого темпу впровадження розробок матеріалів у виробництво є і негативні наслідки на навколишнє середовище і на сам перед на здоров'я людини.

Залежно від конкретних виробничих процесів, заводи, які виготовляють керамічні вироби, створюють викиди у повітря, воду та ґрунт (відходи). Крім того, навколишнє середовище може зазнавати впливу шуму та неприємних запахів. Тип та кількість забруднень повітря, відходів та стічних вод залежить від різних параметрів. До таких параметрів належать види сировини та допоміжні реагенти, види палива та методи виробництва. Насамперед при викидах у повітря під час виробництва керамічних виробів можуть утворюватися тверді частки, пил, сажа, газоподібні викиди (оксиди вуглецю, оксиди азоту, оксиди сірки, неорганічні сполуки фтору та хлору, органічні сполуки та важкі метали). Технологічні стічні води містять головним чином мінеральні компоненти (нерозчинні тверді частки), а також інші неорганічні матеріали, численні органічні матеріали у невеликих кількостях, а також деякі важкі метали. Технологічні втрати при виготовленні керамічних виробів складаються головним чином з різних видів шламу, розбитих виробів, використаних гіпсових форм, використаних поглинальних матеріалів, твердих залишків (пил, попіл) та відходів упаковки. Усі сектори керамічної промисловості є енергоємними, оскільки ключова частина технологічного процесу передбачає висушування, а потім випалювання до температур від 800 до 2000 °С.

На сьогодні для випалювання використовується переважно природний газ, зріджений вуглеводневий газ (пропан та бутан) і мазут сорту ЕЛ («надлегкий»), у той час як важкий мазут, зріджений природний газ, біогаз/біомаса, електроенергія та тверді палива (наприклад, вугілля, нафтовий кокс) теж можуть використовуватися у якості джерел енергії для пальників [2].

Тому важним питанням остається виробництво керамічних матеріалів за ресурсо-енергозберігаючою технологією, впровадження якої знизить негативний вплив на навколишнє середовище та забезпечить рівень виробництва будівельної кераміки на міжнародному рівні.

Список використаних джерел

1. Суббота І.С., Спасьонова Л.М. Інноваційні технології кераміки [Електронний ресурс] : навч. посіб. КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 65 с.

2. Еко-інновації у галузі виробництва кераміки відповідно до вимог законодавства ЄС [Електронний ресурс] Режим доступу : <https://ecolog-ua.com/news/eko-innovaciyi-u-galuzi-vyrobnyctva-keramiky-vidpovidno-do-vymog-zakonodavstva-yes>. – (дата звернення: 30.10.2023).