



Варшавець П.Г.



Ляліна Н.П.

Варшавець П.Г., канд. техн. наук, генеральний директор, ТОВ «Фасад», м. Київ,

Ляліна Н.П., канд. техн. наук, доцент, Херсонський національний технічний університет, м. Херсон, Україна

АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА БУДІВЕЛЬНИХ СТІНОВИХ МАТЕРІАЛІВ В УКРАЇНІ

Наведено аналіз стану виробництва та споживання основних різновидів сучасних стінових будівельних матеріалів. Розглянуто напрямки інноваційного розвитку виробництва таких матеріалів на прикладі деяких підприємств України.

Стан виробництва та споживання

Індустріальне виробництво керамічної цегли в Україні розпочалося наприкінці XIX століття, що було пов'язано з потребами міського і промислового будівництва та розповсюдженням родовищ глинистої сировини [1-3]. Найбільш інтенсивний розвиток промислового виробництва керамічних матеріалів розпочався в Україні після другої світової війни, коли на основі науково-технічних розробок вітчизняних вчених і спеціалістів були впроваджені у будівництво конструкційні та архітектурно-оздоблювальні вироби, в тому числі при відбудові м. Києва. У 1970-1990 роках в Україні почало розвиватися індустріальне виробництво блоків із газобетону: на початку 90-х років вироблялось близько 9 млрд. шт. ум. цегли і 200 тис.м³ блоків із газобетону.

Розвиток ринкової економіки в сучасній Україні поставив перед національними виробниками складні вимоги підвищення конкурентоспроможності власної продукції [4]. В 2007 р. в Україні було вироблено 2,0 млрд. шт. ум. керамічної цегли і близько 600 тис.м³ блоків із газобетону, проте надалі кризові економічні явища призвели до зменшення об'ємів будівництва та матеріалів для нього (табл. 1).

Під впливом вимог ринку відбуваються зміни у структурі виробництва та використання стінових матеріалів. Протягом 2008-2009 рр. відбулося скорочення частки виробництва лицьової цегли майже на 50%, але зафіксовано зростання виробництва клінкерної цегли майже на 40% (табл. 2). Це пояснюється тим, що на відміну від лицьової керамічної цегли клінкерна має багаторазову перевагу в довговічності та надійності.

Основними брендами лицьової та клінкерної цегли сьогодні є: ТМ «Євротон», ТМ «СБК», ТМ «Білоцерківська цегла», ТМ «Процегат», ТМ «Альтом», ТМ «Агропромбуд» та ТМ «Керамейя». Серед національних виробників вагоме місце займає ЗАТ «Слобожанська будівельна кераміка», до складу якого входять заводи в м. Ромни (Сумська обл.), Харкові та Ірпені (Київська обл.). В м. Суми в травні 2008 р. введено в дію завод компанії «Керамейя», потужністю першої лінії по випуску клінкерної цегли – 30 млн. шт. на рік.

Найбільший попит припадає на теплоізоляційні вироби з високими якісними показниками. Цим вимогам відповідають ефективна цегла та камені силікатні, в першу чергу вироби з газобетону. Великі обсяги виробництва газобетонних виробів є результатом багаторічної та цілеспрямованої роботи спеціалістів цієї галузі. Значне збільшення виробництва газобетонних виробів одержали за рахунок введення нових підприємств з сучасними технологіями:

Таблиця 1.

Динаміка виробництва стінових матеріалів в Україні, млн. ум. шт.

Показник	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Цегла керамічна, всього, в тому числі:	2183	1109	924	1162	900	780
- лицьова	143,2	82,91	80,77	86,90	70,26	70,44
- клінкерна	14,7	20,51	25,6	29,10	27,5	25,6
Цегла силікатна	1474	1262	421	330	295,4	225,2
Блоки з ніздрюватих бетонів	654	628	492	604	648,3	693,6

Таблиця 2.

Ринок лицьової та клінкерної цегли в Україні, млн. ум. шт.

Темпи росту («-» падіння)	2009-2008	2010-2009	2011-2010	2012-2011	2013-2012	2012-2008
Лицьова цегла	-42,10	-1,37	6,27	-19,15	0,26	-50,94
Клінкерна цегла	39,46	24,63	13,89	-5,50	-6,91	87,07
Всього	-34,51	3,78	8,09	-15,72	-1,76	-38,09

ТОВ «АЕРОК – Обухів» та ТОВ «АЕРОК – Березань»; ТОВ «Орієнтир-Буделемент» (Київська обл.); ТОВ «UDK Газбетон» (м. Дніпропетровськ); ТОВ «Завод будівельних матеріалів» (м. Нова Каховка, Херсонська обл.). Саме ці підприємства виробили близько 75% обсягу газобетонних виробів у 2011 р.[5].

Напрямки інноваційного розвитку національного виробництва

Процес подальшого створення в Україні виробничих потужностей стінових матеріалів відбувається в останні 5-7 років двома шляхами. Перший – це модернізація діючих підприємств з використанням інвесторами комплексів відновленого або нового імпортного обладнання з будівництвом необхідних промислових споруд. До таких підприємств можна віднести ТОВ «UDK Газбетон» (м. Дніпропетровськ), ТОВ «Завод будівельних матеріалів» (м. Нова Каховка, Херсонська обл.) та частково компанію «Юпітер» (м. Вознесенськ, Миколаївська обл.).

Іншим шляхом пішли ВАТ «Житомирський КБВ», ПАТ «Таврійська будівельна компанія» та ПАТ «Дніпропетровський ЗБМ», на

яких технічне переоснащення застарілих виробництв проводили встановленням новітнього обладнання на окремих технологічних ділянках, а на вивільнених виробничих площах розміщували нові виробництва стінових матеріалів [6].

При цьому, і в першому, і в другому варіантах використовувалося найсучасніше обладнання, але недостатньо враховувалися технологічні особливості процесів, які залежать від хіміко-мінералогічного складу і технологічних властивостей сировинних компонентів, або навіть не аналізували вплив якості використовуваної сировини на перебіг технологічного процесу та структурування матеріалів [7].

Негативним для стабільності виробництв став фактор надмірної орієнтації на використання імпортованої сировини (вапно, газоутворювачі та природній газ). Як приклад – ТОВ «Завод будівельних матеріалів №1» (м. Нова Каховка, Херсонська обл. (ТОВ «Енерджіпродукт»)).

У кращих умовах сьогодні знаходиться виробництво цегли, каменів силікатних та газобетону на ПАТ «Таврійська будівельна компанія». Наявність родовищ по видобуванню вапняку та виробництва вапна забезпечують повністю потреби у вапні власне виробництво і дають можливість пропонувати цей матеріал ринку споживачів.

Всі без винятку виробники цегли, силікатних каменів та газобетону страждають від диспропорцій в фінансово-економічних питаннях: з однієї сторони – низькі ціни на стінові вироби через низьку платоспроможність споживачів та дорогі транспортні послуги, з другої сторони – дуже висока собівартість виробів. Так, в собівартості газобетону найбільш витратними складовими є паливо (природній газ, антрацитове вугілля, мазут) та цемент [8]. І в сучасних умовах підприємства не можуть розраховувати на зниження цін на ці складові. Тому посилюється актуальність пошуку альтернативних видів палива та здешевлення сировинних матеріалів. Одним із напрямків такої роботи може бути використання у виробництві газобетону місцевих в'язучих матеріалів як замі-

ника портландцементу. При відносно невеликих витратах на проведення науково-технічних досліджень та тестувань високо вірогідно отримати дешевий в'язучий матеріал, здатний замінити дорогий портландцемент. Передумови для такого виробництва є в ПАТ «Таврійська будівельна компанія»: це наявність мергелів в корисних копалинах Західно – Тягинського родовища вапняків (табл. 3) та вільні виробничі потужності (шахтна випалювальна піч, дробильно-розмельвальне обладнання).

Західно-Тягинське родовище вапняків розташоване в 1,5 км на захід від с. Тягінка у Білозерському районі Херсонської обл. Корисна копалина на родовищі представлена понтичними, мотичними і верхньосарматськими вапняками з прошарками глинистих вапняків. Відмічаються прошарки зелених, зеленувато-сірих глин, мергелів, глинистих вапняків і прошарки світло-сірих кварцево-вапнякових пісків. Ці глини та глинисти вапняки фаціально заміщуючи одне одного залягають в основному на одних і тих же відмітках і можуть бути об'єднані в одну товщу, яка може відроблятися селективно. Товщина проміжних розкритих порід коливається від 0,2 до 7 м. Товщина корисної товщі верхньосарматських відкладів з глинистими прошарками коливається від 2,8 до 9,7 м. Суглинки світло-жовтого і бурого кольору, щільні, непластичні, залягають на червоно-бурих глинах. Загальна товщина верхньосарматських відкладів на родовищі 40 м.

При отриманні позитивних результатів можливо вирішити декілька задач: більш глибока переробка та використання корисних копалин, суттєве зменшення собівартості продукції, зниження викидів у навколишнє середовище.

Заслугує уваги також створення виробництва по випуску газоутворювачів (пасти алюмінієвої) з більш якісними показниками та меншої вартості, ніж у єдиного виробника вказаного продукту в Україні – ПП «Корпускула» (м. Хмельницький).

Таблиця 3.

Хімічний склад сировини

Сировина	Вміст оксидів, мас. %									
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	SO ₃	Na ₂ O	K ₂ O	в.п.п.
вапняк	3,75	1,21	1,28	0,12	51,05	2,02	0,36	0,29	0,32	41,44
мергель	18,95	5,61	2,73	0,12	48,54	1,24	0,59	0,49	1,08	34,49

Висновки

Таким чином, наукові дослідження в галузі виробництва будівельних матеріалів повинні бути спрямовані на максимально ефективне використання корисних копалин місцевого походження з метою зниження витрат на виробництво, тим самим зниження собівартості готової продукції.

Література:

1. Ващенко З.М. Глини Української РСР (1860 – 1960 роки). – К.: Изд. АН УССР, 1963. – 199 с.
2. Галинский А.С. Перспективы развития минерально-сырьевой базы / А.С. Галинский, В.Г. Сипель // Перспективы развития минерально-сырьевой базы промышленности строительных материалов УССР. – К.: Наук. думка, 1976. – С. 123–141.
3. Комплексное развитие сырьевой базы промышленности строительных материалов / И.Б. Удачкин, А.А. Пашенко, Л.П. Черняк и др. – К.: Будівельник, 1988. – 104 с.
4. Кобяко І.П. Развитие производства будівельної кераміки в Україні / І.П.Кобяко, Л.П.Черняк, В.І.Сай, В.А.Свідерський // Будівельні матеріали, вироби та санітарна техніка. – К.: Знання. – 2006. – вип. 22. – С. 35 – 39.
5. Мартиненко В.А. Производство газобетонных изделий автоклавного твердения в Украине и европейских странах // Бетон и железобетон в Украине. – 2010. – №3. – С.2-7.
6. Производство ячеистобетонных изделий: теория и практика / Н.П. Сажнев и др. – 3-е изд., доп. и перераб. – Минск: Стринко, 2010. – 464 с.
7. Черняк Л.П. Критерії вибору сировини для сучасного виробництва будівельної кераміки // Строительные материалы и изделия. - 2003.- №1 – С. 2-4, №2 – С.6-8.
8. Захарченко П.В. Перспективи розвитку виробництва автоклавних силікатних матеріалів в Україні: 36. наук. праць «Виробництво та використання ячеїстого бетону в будівництві». – Дніпропетровськ, 2003. – Вип. 1. – С. 24-25.