

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ТОВАРОЗНАВСТВА І КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В
БУДІВНИЦТВІ**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

на тему:

Формування асортименту та використання теплоефективних стінових
конструкцій з кераміки (на матеріалах ТОВ «Фасад»)

Літковського Вячеслава Костянтиновича

Київ 2022

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ
БУДІВЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ТОВАРОЗНАВСТВА І КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В
БУДІВНИЦТВІ**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

« ____ » _____ 2022 року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

на тему:

Формування асортименту та використання теплоефективних стінових
конструкцій з кераміки (на матеріалах ТОВ «Фасад»)

Виконав:
Студент 2 курсу групи зТКД-71м
Товарознавство та комерційна діяльність
Літковський Вячеслав Костянтинович

Керівник: Даценко Б. М.
к.т.н доцент

Київ 2022

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. НАПРЯМКИ ФОРМУВАННЯ ТОВАРНОГО АСОРТИМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Поняття товарного асортименту підприємства

1.2. Характеристика підприємства ТОВ «ФАСАД»

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ КЕРАМІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ

2.1. Визначення, сировина та історія створення і використання керамічних матеріалів та виробів.

2.2. Головні критерії класифікації керамічних матеріалів.

2.3. Особливості технології виготовлення керамічних виробів.

2.4. Великоформатні керамічні блоки: характеристика та можливості використання

2.5. Класифікація керамічної цегли за ДСТУ

2.6. Основні розміри та умовні позначки

2.7. Методи контролю основних показників якості керамічної цегли

РОЗДІЛ 3. ВИБІР МАТЕРІАЛУ ТА НАПРЯМКІВ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОЕФЕКТИВНИХ СТІНОВИХ КОНСТРУКЦІЙ

3.1. Вибір матеріалу для стінових конструкцій

3.2. Дослідження теплоефективності та напрямки використання керамічних блоків, представлених у ТОВ «Фасад»

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ТОРГОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

4.1 Вимоги до території підприємства

4.2 Вимоги безпеки при навантаженні, розвантаженні і транспортуванні вантажів

4.3 Загальні вимоги безпеки

4.4 Заходи безпеки при виконанні операцій з тарою.

РОЗДІЛ 5. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ
ТОВАРІВ У ТОВ «ФАСАД»

5.1 Діагностика структури асортименту товарів ТОВ «Фасад»

РОЗДІЛ 6. НАПРЯМИ УДОСКНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТОВАРНОГО
АСОРТИМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

ВСТУП

Ринок будівельних матеріалів включає виробників цегли, цементу, піску, заповнювачів та каменю. Серед найбільш популярних будівельних матеріалів - скло, сталь, пластмаси, цемент і дерево.

Зростаючий попит на житлові одиниці та інфраструктурні об'єкти, зростання урбанізації, зростання інвестицій у нерухомість та популярність штампованого та декоративного бетону є факторами, що сприяють зростанню світового ринку будівельних матеріалів.

За прогнозами ринки забезпечать стійке зростання. Зміна способу життя споживачів, турбота за екологію, розумні ціни та висока ефективність сприятимуть зростанню ринку.

Збільшення державних інвестицій в інноваційну інфраструктуру є основними факторами, що рухають європейський ринок будівельних матеріалів. Крім того, зростаючий попит на базові модифікації в промислових та житлових установах дозволить розширити нові горизонти, отже, покращить попит на будівельні матеріали.

Країни, що розвиваються, стикаються з постійними ініціативами з оновлення та розширення таких галузей, як комерційна та промислова.

Динаміка ринку

1. На сегмент будівельного ринку припадала значна частка ринку будівельних матеріалів в 2021 році.

2. Однак на сегмент керамічних виробів припадатиме максимальна частка цього ринку в прогнозованому періоді.

3. Це пояснюється тим, що цемент є основним інгредієнтом для масового будівництва, такого як будівлі, загальнобудівельні роботи та промислові садиби.

4. Виробництво кераміки значно високе. Воно визнано найважливішим товаром у зростаючих економіках.

5. Сегментація ринку

Згідно з дослідженням, ринок сегментується за типом, а також за кінцевим споживачем

За типом продукції перетворюються на будівельні заповнювачі, цемент, бетонну цеглу, будівельні метали та ін.

За кінцевим споживачем ринок складається з чотирьох сегментів, а саме житлового, комерційного, інфраструктурного та промислового.

Одним з основних напрямків оптової дистрибуції є промисловість будівельних матеріалів. Індустрія будівельних матеріалів включає постачальників сировини, що використовується будівельними фірмами при будівництві комерційних і житлових об'єктів. Це означає, що основні матеріали, такі як цегла, камінь, бетон і цемент, крім деревини, пиломатеріалів, дерев'яних панелей і виробів з фрези, відносяться до цієї категорії. Крім того, дистриб'ютори також постачають покрівельні, водостоківі та ізоляційні вироби.

З такою великою різноманітністю продукції в галузі будівельних матеріалів для оптових дистриб'юторів стає дуже важливим здійснювати хороший контроль запасів для підтримки прибутковості. Індустрію будівництва та будівельних матеріалів часто важко відстежити, оскільки вона повністю залежить від тенденцій будівельної галузі.

Зростання урбанізації та розширення промисловості в поєднанні зі зростаючим населенням та економічним зростанням призвели до значного зростання сектора. Прогнозується, що до 2025 року світова промисловість з постачання будівництва досягне 1,1 трильйона доларів США.

Хоча майбутнє ринку виглядає світлим, галузь є висококонкурентною, і існує певний набір викликів, які загрожують дистриб'юторам у цьому секторі:

Попит на матеріали, що використовуються в будівництві, дуже рідко буває постійним. На індустрію будівельних матеріалів впливає сезонність, причому в літні місяці спостерігається основна частина зовнішньої будівельної діяльності. Є й інші, більш економічні фактори, що впливають і на галузь; Процентні ставки впливають на вартість іпотеки і кредитів, тому періоди високих процентних ставок будуть стримувати інвестиції в будівництво.

Різноманітний асортимент продукції, що поставляється в будівельну галузь, означає, що оптові постачальники будівельної продукції повинні бути

чутливими до змін ринкового попиту. Затоварення запасів для ринків, що погіршуються, може призвести до старіння запасів, а нездатність виявити та використати тенденції ринку, що розвиваються, призведе до втрати частки ринку. Ефективний моніторинг контролю запасів має вирішальне значення для управління циклічним попитом у галузі будівельних матеріалів.

На ринках, що розвиваються, часто будуть відбуватися зміни в попиті на різні товари. Споживчі переваги можуть змінюватися так само швидко, як напрямок вітру, і щось таке просте, можуть спричинити хаос у плані та прогнозі запасів дистриб'ютора. Такі зміни можуть бути дорогими, якщо дистриб'ютора спіймають на поставці великої кількості продукту, який більше не відповідає стилю чи бажанням споживача.

Ще однією зростаючою тенденцією є прагнення до сталого розвитку в будівельній торгівлі; Нові продукти, такі як сонячні панелі та суперфективні склопакети, спостерігають підвищений попит серед споживачів, стурбованих впливом на навколишнє середовище.

Викликом для оптових постачальників будівельних матеріалів є виявлення цих популярних тенденцій до того, як це зробить конкурент. Комунікація на високому рівні з будівельниками щодо тенденцій на ринку є ключем до розвитку розуміння галузі. Навіть просто наявність інформації, яка попереджає про зміни попиту, може дати оптовому дистриб'ютору конкурентну перевагу та зберегти актуальність свого бізнесу.

Оптові постачальники в будівельну галузь на один крок віддалені від кінцевих споживачів, тому необхідно провести додатковий час і аналіз, щоб залишатися попереду кривої при виявленні нових продуктів на складі або того, які продукти можуть застаріти.

Актуальність теми практичного використання і теоретичного обґрунтування відповідних досліджень на ринку торгівлі свідчить постійно зростаюча кількість наукових праць і публікацій як і в Україні так й за кордоном. Незважаючи на наявність вагомій наукової бази, через постійні зміни в економіці

дослідження на рахунок торгівлі залишається актуальним завданням і потребує вирішення науковцями.

Дослідження. Дослідженням присвячені роботи вітчизняних та зарубіжних науковців: Абрамович І. А., Гармідер Л.Д., Моголова А.Ю., Рохліна М.С., Серєда Д.Ю, Тридід О. М., Рзахліщева І. Ш., Радіонова А. А., Ляшко А. Р., тощо

Мета випускної кваліфікаційної роботи – дослідження процесу формування асортименту підприємства ТОВ «Фасад», а також розробка рекомендацій з його удосконалення.

Завдання випускної кваліфікаційної роботи:

1. розглянути теоретико-методичні заходи формування товарного асортименту підприємством торгівлі;
2. дослідити процес формування асортименту товарів у ТОВ «ФАСАД»
3. вивчити загальну характеристику та споживчі властивості керамічних матеріалів та виробів
4. ознайомитись с технологією виготовлення керамічних виробів
5. оцінити ефективність управління асортиментом у ТОВ «ФАСАД»;
6. визначити шляхи оптимізації товарного асортименту для підприємства ТОВ «ФАСАД»;

Об'єктом дослідження Асортимент керамічних блоків ТОВ «Фасад»

Предмет дослідження визначення теоретичних та практичних проблем забезпечення ефективності процесу формування асортименту товарів ТОВ «ФАСАД»

Наукова новизна порівняння теплоефективних характеристик керамічної цегли та блоків.

Практична значимість цього дослідження пов'язана з впровадженням отриманих результатів ТОВ «ФАСАД» з метою підвищення ефективності на підприємстві.

Методологічний апарат: При написанні даної роботи було використано графічний метод (для наочного представлення результатів дослідження), табличний, метод узагальнення та систематизація, метод порівняння (для

співставлення результатів дослідження), а також інші методи загальнонаукового характеру.

Інструментарій дослідження: знаходження нових рішень з впровадженням формування асортименту за рахунок досліджень використаних у роботі для отримання прибутку.

Інформаційна база дослідження: законодавчі та нормативно-правові акти України, форми бухгалтерських і фінансових звітів підприємства, матеріали досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених, опубліковані у періодичних виданнях та розміщені у мережі Інтернет.

Опис структури роботи. Магістерська робота складається зі вступу, шести розділів, висновків, переліку використаних джерел.

Загальний обсяг роботи складає 97 сторінок, що містить 18 рисунків, 32 таблиць, 56 список використаних джерел.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО – МЕТОДИЧНІ ЗАХОДИ ФОРМУВАННЯ ТОВАРНОГО АСОРТИМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОЕФЕКТИВНИХ СТИНОВИХ КОНСТРУКЦІЙ З КЕРАМІКИ (НА МАТЕРІАЛАХ ТОВ «ФАСАД»).

1.3. Поняття товарного асортименту підприємства

Асортимент продукції, або лінійка продукції, являє собою сукупність реалізованої одним і тим же виробником продукції, яка спрямована на різні сегменти ринку [1].

Частиною побудови успішного торговельного бізнесу є розуміння та відстеження різних показників, щоб стежити за ефективністю магазину.

Показники торгівлі розбиваються на показники продажів, показники запасів і показники клієнтів. Ці дані допоможуть визначити, що може не вистачати клієнтському попиту, які продукти найпопулярніші, як збільшити продажі тощо [2].

Сегмент ринку, до якого прагне компанія, може бути не просто віковим, але й може бути спрямований на різні категорії доходу. Лінійка може складатися зі схожих товарів, таких як різні підводки, для різних сегментів ринку, але також може мати різну продукцію. Компанія з виробництва піци може виготовляти багато різних продуктів, пов'язаних з піцою, таких як часниковий хліб, хлібні палички або макарони [3].

Компанія, яка спеціалізується на певному наборі продуктів або послуг, може надавати різні варіації продуктів, відомих як асортимент продукції, щоб сподобатися великому набору клієнтів. Наявність повного асортименту продукції з достатньою різноманітністю за смаком, розміром, кольором або функціональністю допоможе компанії залучити різного роду клієнтів і, отже, отримати більш високе охоплення. Причин або ситуацій, в яких компанія хотіла б розширити лінійку продукції, може бути багато [4].

Деякі з цих причин можуть бути такими:

1) Життєвий цикл продукту: У більшості випадків продукт проходить чотири етапи - введення, зростання, зрілість та вихід з ринку. Коли продукт досяг стадії зрілості, компанія починає думати про запуск нових варіантів, щоб підтримати ажітаж серед клієнтів, або незабаром почне втрачати своїх клієнтів перед конкурентами, які мають кращі функціональні можливості.

2) Нові ринкові можливості: Коли в ринковому секторі з'являються можливості, компанія запускає різні варіанти продуктів, щоб відповідати потребам клієнтів.

3) Потреби клієнтів: Впровадження нових продуктів з виникаючими потребами споживачів. Отримання інформації про клієнтів та зворотного зв'язку за допомогою маркетингових досліджень допоможе визначити ці потреби

4) Лояльність клієнтів: Коли компанія хоче уникнути витрат на придбання нових клієнтів, вона запускає нові варіанти для існуючих постійних клієнтів [5].

Також при формуванні асортименту необхідно враховувати такі фактори:

1) ціна: часто ціна відіграє вирішальну роль при виборі товарів;

2) якість: споживачі хочуть придбати не лише недорогий товар, але й якісний;

3) зовнішній вигляд: він визначає відношення до товару при його придбанні;

4) виробник: споживачі обирають виробника, що зарекомендував себе на ринку, у якого є ім'я і якому вони довіряють;

5) фасування: коли товар не можна ділити в умовах торгівлі, великого значення набуває фасування продукції;

6) упаковка – це зовнішній вигляд товару, перше, що бачить покупець. Її привабливість має особливо важливе значення;

7) умови зберігання: те, як зберігається товар, забезпечує його якість при подальшому використанні;

8) місце продажу: підприємствам необхідно слідкувати за своїм іміджем «перевіреного складу». Підприємства чи магазини, які добре зарекомендували себе будуть мати успіх [4].

Номенклатура виробництва - це, простими словами, перелік найменувань(видів) продукції, створеної у різних народногосподарських галузях. Його розробка має особливе практичне значення.

Асортимент продукції є однією з найважливіших категорій, що використовуються у виробництві.

Розроблено перелік видів (найменувань) продукції:

1. Для планування структури, темпів, пропорцій розвитку галузей народного господарства.
2. Прогнозування обсягу вироблених товарів у вартісному, натуральному вираженні.
3. Формування матеріальних балансів.
4. Складання планів розподілу товарів.
5. Встановлення зв'язків і реєстрація договорів між компаніями, які виробляють продукцію, і їх споживачами.
6. Визначення виробничої потужності.

На практиці використовується розширена номенклатура. Великий асортимент продукції - це список, затверджений в рамках перспективних планів. Він вказується в діючих програмах в залежності від структурних економічних зв'язків. На державному рівні формується збільшена номенклатура найважливіших видів продукції.

При розробці програм в рамках відомчої та міністерської взаємодії вона конкретизується відповідно до економічного сегменту.

Продукція, що випускається підприємством, повинна задовольняти попит покупців. У зв'язку з цим при формуванні списків враховуються потреби потенційних клієнтів.

Для цього проводиться аналіз ринкової ситуації, вивчається структура асортименту конкурентів. На основі отриманих результатів удосконалюється власне виробництво.

У діяльності виробничих об'єднань використовуються розширені переліки товарів певного найменування з особливими техніко-економічними характеристиками.

До останніх відносяться, зокрема, потужність, продуктивність, габарити, якість тощо.

Асортимент характеризується глибиною, широтою, рівнем оновлення, повнотою. Остання визначається відношенням фактичної кількості видів продукції до обсягу, зазначеного в специфікації або прайс-листі.

Глибина асортименту - кількість позицій по кожному виду продукції. Рівень модернізації показує частку новинок в загальному обсязі, виставленому на продаж. Структура асортименту характеризується питомою вагою груп, підгруп, видів, підтипів товарів за обсягом товарообігу.

На жаль, сьогодні існує розрив між академічними концептуальними категоріями, що описують діапазон показників, та їх сприйняття практики. До цього часу не існує універсального підручника, універсального твору які присвячені цій темі. Розкид і розбіжності в понятійних категоріях спостерігаються навіть у економічних словниках [13, 14].

Серед вітчизняних немає єдності навіть у визначенні «асортименту». Ще більше розбіжностей виявляється в описі найважливішого складові асортименту - ширина, глибина, насиченість та ін. Розглянемо основні терміни. «Продукт — це все, що можна запропонувати ринку для звернення уваги, придбання, використання або споживання» [10].

Іншими словами, товар є предметом торгівлі, обміну, продажу. Це визначення є класикою маркетингу. Відрізняється порівняно рідко. В економічній літературі також часто вживаються терміни «асортимент» і «номенклатура». Дивлячись на походження: номенклатура - це перелік назв, що використовуються в будь-якій галузі [13], і асортимент ("assortir" означає "до підбір, постачання різноманітних товарів») – це підбір різних видів і сортів товарів у торгівельній сфері або виробництві [13].

Отже, якщо асортимент - це перелік товарів тому, говорячи про діяльність підприємства (і, в першу чергу, діяльність у сфері маркетингу), слід використовувати термін «асортимент», а не «номенклатура» [7].

Асортимент складається з асортиментних груп і окремих асортиментних позицій. Основна суть цих детермінант (як погоджуються більшість авторів) полягає в наступному:

Асортиментна група – група товарів, об'єднаних підприємством за спільністю певних ознак (функціонування, використання, призначення тощо). Асортиментна позиція – конкретна модель, марка або розмір продукції. Асортимент має ряд характеристик, широко використовуваних не тільки в маркетингу, але і в бізнесі, менеджмент та інші суміжні галузі. Зібравши досвід багатьох джерел, було встановлено єдину суть:

- широта асортименту – кількість асортиментних груп;
- ширина асортиментної групи – кількість позицій в одній асортиментній групі;
- глибина асортименту – кількість варіантів (моделей, модифікацій) товару одного номінал;
- структура асортименту – це характеристика кількісного співвідношення видів продукції та їх частка в загальному випуску.

Щодо визначення «асортиментна політика», «асортиментна стратегія», «управління асортиментом», «асортимент формування», також існує широкий спектр думок [8].

Асортимент продукції, що випускається – це весь комплекс продукції, що випускається. Він включає в себе різні види товарів. Вони поділяються на види (асортиментні групи) в залежності від функціональних особливостей, вартості, якості. У кожному з них виділяються позиції (марки, різновиди).

Вони формують найнижчий рівень класифікації. Перш ніж скласти асортимент, компанія розробляє концепцію. У ньому здійснюється спрямована побудова пропозиції. В якості основи виступають запити споживачів з конкретних сегментів ринку.

При цьому асортиментна концепція повинна забезпечувати максимально ефективне використання фірмою своїх сировинних, фінансових, технологічних та інших ресурсів для мінімізації витрат виробництва [9].

Проведемо аналіз досліджень різних науковців по питанню формування товарного асортименту підприємством торгівлі у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Узагальнення підходів щодо формування товарного асортименту підприємством торгівлі

№ з/п	Підходи	Джерело
1	<p>Формування по 4 критеріям:</p> <p>1.Зберіть відгуки клієнтів: Завжди існує розрив між очікуванням і продуктивністю.</p> <p>2. Відстежити продажі</p> <p>3 Показники часу захоплення:</p> <p>Продажі та обсяг - це одне, але ви також повинні враховувати, скільки зусиль і скільки ресурсів йде на кожен продаж. Частиною роботи з підтримки асортименту продукції є виявлення продуктів, які не мають хорошої рентабельності інвестицій, і усунення їх, незважаючи на високі продажі "" або пошук способів продати їх з меншими зусиллями.</p>	Абрамович І. А.
2	<p>Формування по умовам маркетингових досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ринку, - споживача, - продукта. 	Могилова А.Ю.
3	<p>Формування по трьом основним критеріям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Показники продажів - Показники запасів - звички клієнтів. 	Середа Д.Ю
4	<ul style="list-style-type: none"> - Аналіз ринку: Стратегія асортименту продукції часто вимагає глибокого аналізу ринку для визначення потреб споживачів. Цей аналіз може бути додатково розбитий на потреби споживачів за статтю, віковою групою та навіть економічним статусом. Аналіз цих факторів може допомогти компанії визначити, на які товари в тому чи іншому асортименті слід орієнтуватися, на які групи споживачів. Ефективне таргетування продукції може максимізувати шанси на успіх і прибутковість в рамках асортименту продукції і спонукати компанію продовжувати розвивати продуктову лінійку для інших сфер ринку і груп покупців. - Цінеутворення та дизайн. 	Рзахліщева І. Ш.

	<p>Аналіз ринку сприяє розробці продукту, інформуючи інженерів компанії та художників про те, як побудовані конкуруючі продукти на ринку та як вони працюють з точки зору продажів. Потім компанія формує дизайн свого продукту, щоб покращити моделі, які зараз існують на ринку, а також намагається створити щось абсолютно відмінне від того, що зараз доступно. Матеріали, що використовуються при будівництві виробу, сильно впливають на його ціну. Вартість асортименту продукції також може бути корисним маркетинговим інструментом, оскільки компанія може захотіти створити більш високі кінцеві версії продукту для багатих споживачів, а також моделі з меншою вартістю для споживачів з обмеженим бюджетом.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Продаж асортименту продукції <p>Рішення про те, де продавати товари в асортименті, може мати великий вплив на те, наскільки добре ці товари працюють на ринку з точки зору продажів. Бізнес повинен ретельно продумати, які способи продажу пропонують найбільшу життєздатність для продукції компанії і які способи реалізації найчастіше пов'язують продукцію з цільовою клієнтською базою.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цілі отримання прибутку. <p>Ефективна стратегія асортименту продукції також повинна включати цілі для прибутку, отриманого від продажу товарів в межах асортименту. Очікувані цифри прибутку створюються шляхом вивчення рівня продажів, що існують в даний час на ринку, поряд з успішністю прогнозування прибутку компанії з іншими продуктами. Часто успішна компанія здатна використовувати показники продажів і популярність інших продуктів для оцінки ймовірних продажів нових товарних лінійок. Цілі прибутку потім допомагають компанії визначити загальний успіх асортименту продукції.</p>	
5	<ul style="list-style-type: none"> - Пішохідний рух - Продажі на одного співробітника <p>Відстеження продажів магазину на одного співробітника дає вам поточний знімок ефективності торгових партнерів. Ці дані можуть допомогти у плануванні графіків роботи та стимулювання продажів.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Продажі на квадратний метр - це саме те, як це звучить: це міра доходу, отриманого на квадратний метр торгової площі у магазині. - Коефіцієнт конверсії - Зростання на рік, - Валовий та чистий прибуток. 	Ляшко А. Р.

Джерело: систематизовано автором на основі [6,7,8,9,10]

Проведений аналіз фахових джерел дозволяє відзначити, що роль формування товарного асортименту підприємством роздрібною торгівлі вживається в двох значеннях:

-по-перше, як огляд ринку, прогнозування продажів на який орієнтований асортимент та продажів товарів продавцями [8,9,10];

-по-друге, як огляд потреб споживача [6,7,8].

Прогнозування продажів має життєво важливе значення для успіху торговельного бізнесу. Щоб оптимізувати інвестиції в запаси та максимізувати валову рентабельність запасів, потрібно точно відстежувати та прогнозувати вимоги до запасів на рівні номера SKU для кожного магазину[11].

Досягнення такого рівня прогнозування вимагає аналітики. Зроблено добре, прогнозування може дозволити мінімізувати витрати та максимізувати прибуток за рахунок:

- Закуплення достатнім інвентарем без затоварення
- Прийняття рішення про оптимальні ціни на артикули
- Визначення точних товарних та фінансових цілей.

Оптова торгівля, також відома як оптова торгівля, - це комерційна діяльність, що здійснюється в рамках розподілу товарів і послуг.

Оптова компанія закуповує продукцію у великих кількостях безпосередньо у виробника, а потім продає її в менших пропорціях роздрібним торговцям.

Основною характеристикою оптової торгівлі є те, що оптовик не вступає в контакт з кінцевим споживачем населення.

Саме цей момент відрізняє його від роздрібного продавця, комерційного агента, який відповідає за роздрібний продаж товарів.

1. Важливість оптової торгівлі можна знайти, подивившись на роль, яку оптовики відіграють в ланцюжку розподілу.

2. Ці компанії відповідають за зв'язок при переміщенні та розповсюдженні готової продукції від виробників до роздрібного ринку або проміжної продукції між виробниками.

3. Це означає, що оптовику у своїй комерційній діяльності вдається впорядкувати процес розподілу між компаніями, незалежно від того, чи є вони виробниками чи маркетологами, щоб вони в кінцевому підсумку досягли кінцевого споживача.

4. Їх спеціалізація на розподілі продукції робить їх невід'ємною частиною ланцюга збуту, знижуючи витрати при транспортуванні і доставці продукції.

Отже, він благотворно впливає, оскільки зменшує можливе накопичення товарів для виробника та потенційний дефіцит цих товарів у магазинах роздрібною торгівлі.

Крім того, оптова торгівля підвищує рентабельність для виробників та роздрібних торговців з точки зору витрат, пов'язаних із розповсюдженням та зберіганням окремих товарів.

У конкретному плані не існує класифікації на типи оптовиків, яка стандартизована. Це означає, що ми можемо знайти різні інтерпретації в різноманітті цих агентів оптової торгівлі.

У цьому сенсі можемо встановити такі категорії, як:

1. Оптові агенти

- Дрібний оптовик

Хоча вони мають відносно низькі обсяги продажів, це оптовики, які відповідають за розподіл товарів роздрібним торговцям.

Зазвичай вони знаходять у секторах, де доступ утруднений або що вони не мають фінансової можливості для прийняття на себе високого транспортування, зберігання та розподілу.

- Великий оптовик

Це компанії, які мають фінансову та операційну структуру, досить велику, щоб обробляти величезні обсяги товарів.

Це дозволяє отримувати спеціальні ціни від виробників, що породжує соковиті переваги для збуту, зберігання та передачі продукції [13].

2. Агенти оптової торгівлі на думку виробника

Посередники оптові агенти

Це компанія, яка, як правило, відповідає за зберігання та розповсюдження товару, але вона не набуває права власності на нього в цьому процесі.

Як правило, цей вид оптовика отримує свій зарібок у вигляді комісійних.

Комерційні оптовики

Це найбільш класичний тип оптовика. В цьому випадку компанія набуває великі обсяги продукції, які переходять в її власність і потім продають.

Загрози оптовій торгівлі

В даний час багато виробників для підвищення рівня продажів пропонують різні бізнес-стратегії для мінімізації кількості посередників.

З одного боку, він благотворно впливає на кінцевого споживача з точки зору кінцевої ціни товару до тих пір, поки не буде надмірно високого збільшення зберігання і доставки придбаного товару.

Але хоча це є перевагою для кінцевого споживача, воно видаляє оптовиків з рівняння.

Це також спостерігається при вертикалізації маркетингових стратегій з іншими виробниками або роздрібними торговцями, залишаючи поза увагою оптовика.

До цього додаються тенденції ринку, які мають тенденцію до персоналізації предметів, що розривається з бізнес-схемою стандартизації продукції, характерною для оптового продажу.

Це все проблеми, з якими стикаються оптові компанії. Однак в даний час на різних ринках досить ніш, які вимагають участі оптовиків в ланцюгах збуту численних видів продукції [14].

Переваги та недоліки оптової торгівлі

Оптова торгівля, з огляду на її характеристики, пропонує набір переваг і недоліків тієї ж ланцюга збуту. Серед основних переваг маємо:

Вони дозволяють великим партіям товарів переміщатися за один раз від виробника до роздрібного продавця. Таким чином, вони запобігають накопиченню надлишків продуктів для перших, а запаси закінчуються для других.

Вона знижує витрати на зберігання і розподіл продукції для виробника.

Це дозволяє роздрібним продавцям отримати доступ до обсягів товарів, які вони можуть придбати або керувати для кінцевого маркетингу.

Вони полегшують доступ продуктів у важкодоступні місця.

Вони допомагають визріти ринки і зміцнити присутні в них комерційні відносини [15].

Серед недоліків оптової торгівлі ми маємо:

- Бути посередником означає зробити продукцію дорожчою. Тому віддача для рітейлерів падає, і це впливає на кінцеву ціну.
- Концентруючи товари, вони можуть спричинити спотворення на ринку, такі як дефіцит та дефіцит у певних сферах.
- Вони не полегшують придбання персоналізованої продукції.

Оптова торгівля характеризується придбанням продукції у виробників та інших оптовиків і розповсюдженням її іншим оптовикам, дистриб'юторам, роздрібним торговцям і навіть виробникам, але не кінцевим споживачам — основними функціями оптової торгівлі.

Оптові постачальники в будівельній галузь на один крок віддалені від кінцевих споживачів, тому необхідно провести додатковий час і аналіз, щоб залишатися попереду кривої при виявленні нових продуктів на складі або того, які продукти можуть застаріти. Розумні інструменти прогнозування попиту, такі як EasyStock, можуть допомогти зробити це управління простішим і стійкішим. Хороша оптимізація запасів має першорядне значення в цій галузі, але вона покладається на наявність системи управління запасами, яка працює в режимі реального часу [16].

Оскільки питомі витрати на деякі будівельні продукти є високими, така тактика, як ABC-аналіз рівня запасів, може допомогти запобігти відключенню запасів або затоваренню запасів. Слід проводити поглиблений щотижневий та щомісячний аналіз для управління циклічністю галузі шляхом використання минулих даних для прогнозування та закупівель.

Дані, отримані системою контролю запасів, також можуть бути використані для виявлення раптових змін попиту на продукцію. Використовуючи поряд з аналізом ринку, дистриб'ютори можуть виявити нові тенденції продукту.

Моніторинг ринків, що розвиваються
Постачальникам будівельної продукції важливо мати контакти на всіх рівнях в рамках торгівлі для виявлення можливостей для зростання на нових ринках. Знання областей інвестування в масштабні будівельні проекти може допомогти постачальникам розробити стратегію використання цих можливостей [17].

Хоча важливість і динаміка будівельної галузі добре відомі, супутня індустрія будівельних матеріалів, як правило, отримує менше уваги, незважаючи на те, що в 2021 році глобальний дохід оцінювався в 2–3 трильйони грн.

На більшості території України спостерігається сильне зростання будівельної активності: до 2022 року сукупні річні темпи зростання будівництва в середньому становили 7 % в Україні. Тому вражає те, що рентабельність будівельних матеріалів відстала. За нашими оцінками, 60 % компаній галузі є приблизно нейтральними до вартості, а 20 % генерують економічні втрати. Решта 20 %, однак, переживають успіх.

Підвищення операційної ефективності для підвищення прибутковості вимагає розуміння ринкових тенденцій та їх наслідків.

Шість основних промислових рухів впливають на гравців будівельних матеріалів, додаючи динаміки та складності ринку:

1. Більше багатоквартирних будинків. На більшості європейських ринків простежується чітка тенденція до багатоквартирних будинків. Вони вимагають меншої кількості матеріалів на одиницю, а також змін у типі використовуваних будівельних матеріалів [18].

2. Сильні регіональні переваги щодо будівельних матеріалів. На європейських ринках існують сильні регіональні переваги щодо типів будівельних матеріалів, що ускладнює зростання компаній за рахунок інновацій або розробки нових продуктів.

3. Посилення консолідації на ринку. Велика кількість угод протягом останнього десятиліття призвела до консолідації ринку, а також до збільшення розмірів і складності багатьох гравців.

4. Більш жорсткі екологічні норми. На додаток до збільшення витрат на енергію, складність зростає через регулювання торгівлі викидами вуглецю. Існує також тиск на інтеграцію кругово-економічного мислення у виробництво будівельних матеріалів, щоб компенсувати відходи, що утворюються під час будівництва та знесення.

5. Обмежена робоча сила і продуктивність будівництва. Дефіцит робочої сили з правильними можливостями обмежив продуктивність будівництва до того ж рівня, що і 50 років тому, посилюючи проблеми у задоволенні попиту та рушійною силою ширшої тенденції до заводського виробництва. Більш того, хоча заводське виготовлення дозволяє значно підвищити будівельну продуктивність, воно також збільшує трудомісткість на заводах з виробництва будівельних матеріалів.

6. Цифрові інструменти по всьому ланцюжку створення вартості. Нові цифрові інструменти включають використання інформаційного моделювання будівель для взаємодії з планувальниками та особами, які приймають рішення, підвищення ефективності планування та скорочення часу виконання замовлень та задач. Цифрові платформи клієнтів також дозволяють постачальникам збільшувати прямі продажі, зменшуючи важливість продавців [19].

Інструменти автоматизації та аналітики також допомагають оптимізувати пропускну здатність, вартість енергії та якість, зосередившись на теплових процесах на заводах з виробництва будівельних матеріалів.

Ці тенденції, пов'язані з витратами, консолідацією та попитом, стоять за нагальною потребою в покращенні операційної діяльності в напрямку більшої прибутковості. Наш досвід показує, що цілісні програми вдосконалення операцій компаніями, що займаються будівельними матеріалами, можуть підвищити EBITDA більш ніж на 3 процентних пункти.

Аналогічно, знання тенденцій до зниження на поточних ринках може допомогти постачальникам зменшити свою увагу в цих сферах, а знання того, які сфери скорочуються, може дати розуміння того, які нові сфери вийдуть на перший план, дозволяючи дистриб'юторам знаходити та утримувати нових

клієнтів у сферах високих інвестицій. Щоб продовжити приклад екологічної стійкості, виявлення зниження попиту на лампи розжарювання вказує на логічне передбачення попиту на інший тип.

Ринок кераміки в основному обумовлений зростанням інвестицій у житловий та комерційний сектори, що стимулює попит на вироби на керамічній основі, включаючи сантехніку та плитку. Кераміка визначається як неметалевий і неорганічний матеріал, який твердне протягом певного періоду часу при нагріванні при високій температурі. Кераміка виготовляється в різних комбінаціях глини для отримання потрібної форми. Кераміку можна сегментувати на традиційну і просунуту. Традиційна кераміка виробляється з використанням натуральних матеріалів, таких як глина, кварц або польовий шпат, тоді як передова кераміка використовує синтетичні порошки карбїду кремнію, оксиду алюмінію та нітриду кремнію [20].

Попит на загальну кераміку був заблокований у 2020 році через пандемію COVID-19. Поширення коронавірусу вплинуло на глобальний ланцюжок поставок, тим самим вплинувши на виробництво і споживання кераміки в численних сферах застосування. Керамічні компанії по всьому світу також повідомили про збитки.

Однак ринок набрав темпів у 2021 році і, як очікується, стане свідком значного зростання протягом наступних восьми років. Глинозем, карбїд кремнію, нітрид алюмінію, титанія та цирконій є одними з ключових керамічних матеріалів, що використовуються в різних сферах застосування. Вони використовуються в якості керамічних покриттів, монолітної кераміки, а також керамічних матричних композитів. Цирконій в основному використовується для виробництва захисних покриттів. Також він використовується для розробки датчиків кисню в їх стабілізованому вигляді [21].

Ринок кераміки часто стикається з коливаннями сировини. Вартість сировини, такого як глинозем і цирконій, висока в порівнянні зі сплавами і металевими аналогами. Тому висока вартість обмежує використання керамічних мембран на основі глинозему та цирконію в комерційних цілях. Однак глинозем і

цирконій кращі в різних сферах застосування завдяки своїм властивостям, таким як тугоплавкість, стабільність, чистота і хімічна інерція.

Таким чином, ринок будівельних матеріалів та кераміки розвивається й все більше асортименту з'являється високоякісного для оптових продажів.

Наявність системи управління запасами або програмного забезпечення для аналізу даних минулої історії продажів та тенденцій покупок допомагає дистриб'юторам стежити за своєю сезонністю та змінами попиту. Постачальники, які мають видимість сезонності, більш оснащені для встановлення бережливих купівельних звичок, щоб компенсувати ризик надлишкових запасів продуктів з низьким попитом [22].

Використання даних у режимі реального часу розширює постачальникам більшу гнучкість для зниження рівня запасів перед спокійними періодами, вивільняючи капітал, прив'язаний до запасів, і переміщуючи запаси туди, де це необхідно в каналі розподілу.

Для цього відстежуються 16 показників торгівлі, такі як:

1. Продажі за квадратний метр
2. Продажі на одного співробітника
3. Коефіцієнт конверсії
4. Валовий прибуток
5. Чистий прибуток
6. Середня вартість замовлення
7. Розмір кошика
8. Зростання за рік
9. оборотність запасів
10. Курс продажу
11. Усадки
12. Валова рентабельність інвестицій (GMROI)
13. Пішохідний трафік
14. Збереження
15. Пішохідний трафік та цифровий трафік

16. Продажі в одному магазині

Хоча найкраще скористатися перевагами програмного забезпечення для управління роздрібною торгівлею, яке може зменшити кількість помилок, є способи розрахувати вручну, особливо якщо ви тільки починаєте працювати з новим роздрібним магазином і не маєте відставання історичних особистостей для роботи [23].

Спостереження за цими 16 показниками торгівлі дозволить зрозуміти припливи та відпливи у бізнесі, покращити прогнозування попиту та замовлень на продукти та приймати кращі бізнес-рішення.

Вони поділяються на три загальні категорії:

- Показники продажів
- Показники запасів
- звички клієнтів [10]

Таким чином, у процесі підбору для магазину необхідного асортименту товарів слід керуватися загальними принципами:

- Забезпечення відповідності асортименту характеру попиту, що пред'являється обраними для обслуговування контингентами покупців. Так як успішне проникнення і закріплення торгового підприємства на споживчому ринку пов'язане з пошуком і повнотою освоєння тієї чи іншої ніші, формуванню конкретного асортименту товарів, відповідному параметрами цієї ніші, відводиться першорядна роль [11].

- Раціональна побудова асортименту товарів у магазині передбачає комплексне задоволення попиту покупців в рамках обраного сегмента споживчого ринку. Здійснення цього принципу припускає формування асортименту товарів з урахуванням комплексності їх споживання в рамках певних споживчих комплексів або мікрокомплексів. Такий принцип формування асортименту дозволяє створити великі зручності для покупців, полегшує їм процес ознайомлення з пропонованими до продажу товарами, скорочує витрати часу на здійснення покупок, сприяє здійсненню "імпульсних покупок".

- Забезпечення достатньої широти і глибини асортименту. Під широтою асортименту розуміють число товарних груп і підгруп, що входять у формований асортиментний перелік, а під глибиною - число різновидів товарів за окремими споживчими або якісними ознаками (фасонами, моделями, розмірами та іншими показниками).

Ширина і глибина асортименту товарів у магазині залежить від ряду факторів, найважливішими з яких є форма товарної спеціалізації, розмір торгової площі, а так само стан пропозиції на споживчому ринку.

- Забезпечення стійкості асортименту товарів. При реалізації товарів повсякденного попиту дотримання цього принципу має першорядне значення. Стійкий асортимент товарів в магазині обумовлює скорочення витрат часу покупців на пошук товарів, дозволяє стандартизувати всі найважливіші торгово-технологічні процеси і операції, організовувати їх виконання з мінімальними витратами трудових, матеріальних і фінансових ресурсів [12].

1.2 Характеристика підприємства ТОВ «ФАСАД»

Узагальнемо характеристику підприємства у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Загальна характеристика підприємства

1	Назва	ТОВ «Фасад»
2.	Адреса	02680, м. Київ, вул. Крайня, 1в
3	Форма власності	ТОВ
4.	Рік створення	2001
5.	Документ створення	Статут
6.	Керівник	Директор Лукашов Володимир Ілліч
7.	Сайт	https://fasad.ua/
8.	Кількість співробітників	25

Джерело інтернет на основі даних з Опендата

Види діяльності підприємства:

1. Оптова торгівля лісоматеріалами, будівельними матеріалами і обладнанням
2. Виробництво дерев'яних будівельних конструкцій та столярних виробів
3. Виробництво фарб, лаків і подібної продукції, друкарської фарби та мастик
4. Вантажний автомобільний транспорт
5. Будівництво житлових і нежитлових будівель

Підприємство має в своєму розпорядженні власну базу та адміністративний будинок, що включають:

- офісні приміщення загальною площею – 1000 м²;
- салон магазин будівельної кераміки – 200 м²;
- салон – магазин лакофарбових та декоративних матеріалів – 100 м²;
- виробничі приміщення -1000 м²;
- криті складські приміщення -1200 м²;
- відкриту складську територію – 5000 м².

Асортимент ТОВ «Фасад» двох напрямків:

- будевальна кераміка: цегла клінкерна, лицьова, керамічні блоки, рядова, газоблоки, бруківка, декоративна плитка під цеглу, плитка для підлоги, камінь натуральний, декоративний камінь тощо.
- лакофарбові та декоративні матеріали: декоративна шкатурка, фарба, клеї, система теплоізоляції тощо.

Висока культура, помірні ціни, сертифіцирована продукція, широта асортименту надали підприємству переваги перед конкурентами.

ТОВ «Фасад» має місію, мету, цінності, які представлені на рис. 1.1.



МІСІЯ

Максимальне задоволення потреб клієнта на всіх етапах будівництва за допомогою екологічно чистих матеріалів і сучасних технологій.

ВІЗІЯ

Компанія «Фасад» – лідер на ринку продажу будівельних матеріалів, виробник екологічної лакофарбової продукції високої якості, надійний та стабільний партнер для всіх зацікавлених сторін.

АД ЦІННОСТІ

Наша команда: ми сприяємо поліпшенню якості життя клієнтів та забезпечуємо задоволення потреб в сучасних технологіях та екологічних матеріалах.

Відповідальність: ми виконуємо взяті на себе зобов'язання перед клієнтом, перед партнерами і перед суспільством, виготовляючи екологічно чисту продукцію.

Якість: наша продукція відповідає якості продукції європейських виробників і сертифікована за міжнародним стандартом ISO 9001:2008 і УкрСЕПРО.

Динаміка та результативність: ми не стоїмо на місці, йдемо до лідерства шляхом поступового вдосконалення своєї роботи та розширюючи спектр надаваних послуг.

Інноваційність: ми йдемо в ногу з часом, вивчаючи нововведення, винаходячи нові технології та впроваджуючи їх у власну діяльність.

Рис. 1.1 Місія, візія, цінності ТОВ «Фасад»

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА СПОЖИВНІ ВЛАСТИВОСТІ КЕРАМІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ

2.1. Визначення, сировина та історія створення і використання керамічних матеріалів та виробів

Керамічними називають матеріали і вироби, які отримують формуванням глини з мінеральними домішками або без них і подальшим їх обпаленням.

Сировиною для виробництва керамічних матеріалів і виробів є *глина* - тонко дисперсна фракція гірської породи, яка є природним водним алюмосилікатом, здібна утворювати з водою пластичне тісто, яке після висихання зберігає надану форму і після обпалення набуває міцності каменя. Для покращення фізико-механічних властивостей використовують пластифікуючі і вигоряючі домішки. В склад глин входять зерна польового шпату, вапняку, органічні речовини, які є шкідливими домішками і негативно впливають на якість виробів.

В залежності від вмісту глинистих часток розрізняють:

- важкі глини (більше 60 %);
- глини (30–60%);
- суглинки (10–30%);
- супісок (5–10%).

Для отримання технічної кераміки (електроніка, ракетобудування) використовують чисті оксиди алюмінію, кальцію, магнію, двооксиди цирконію, торію тощо.

До важливих *властивостей* глин відносять:

- *пластичність* – здатність глиняного тіста під дією зовнішніх сил приймати задану форму після зняття навантаження;
- *зв'язуюча здатність* – зусилля, необхідне для роз'єднання часток глини і для зв'язування часток непластичних матеріалів (піску) і здатності утворювати при висиханні міцний виріб – *сирець*.

- *повітряна усадка глини* – зміна лінійних розмірів свіже сформованого зразка в процесі сушіння. Виражають в відсотках від початкового розміру зразка – сирцю (3–10%);
- *вогнева усадка* – зміна лінійних розмірів повітряно–сухого зразка в процесі обпалення (2–8%);
- *повна усадка* – сума величин повітряної і вогневої усадок (5–18%);
- *вогнетривкість* – властивість глини витримувати дію високої температури не розплавляючись.

Глини по відношенню до дії високих температур поділяють на 3 групи:

- вогнетривкі з температурою розм'якшення вище 1580°C .
- тугоплавкі – 1580–1350°C.
- легкоплавкі – нижче 1350°C.

Домішки – це речовини, які використовують для зменшення усадки в процесі сушки і обпалення керамічних матеріалів, яка призводить до розтріскування виробів (пісок, шлак, зола, подрібнений керамзит, тирса, вугільний порошок, торф).

Керамічні матеріали – найдавніші з усіх штучних кам'яних матеріалів. Вік керамічної цегли становить понад 5000 років. Залишки будівель та споруд з керамічної цегли знайдені археологами на території Стародавнього Єгипту (III...I тисячоліття до н.е.). Керамічна цегла була відома також в Індії. У Китаї для покрівель використовували керамічну черепицю, а для оздоблення будівель – глазуровану кераміку, фарфор. У Стародавній Греції перший храм Гери в Олімпії (VI ст. до н.е.) мав дах з черепиці та прикраси з теракоти. З керамічної цегли у Стародавньому Римі будували 3...4-поверхові житлові будинки, а також арки і мости, деякі з них збереглися до нашого часу (на території Іспанії, Франції, Великої Британії) і вражають гармонійністю та красою архітектурних вирішень.

На території України знайдені вироби з кераміки, що датуються 3...2 тис. р. до н.е. (трипільська культура), а також збереглися історичні пам'ятники Київської Русі X...XI ст. (залишки Десятинної церкви, Золотих воріт, Софійський Собор), які були збудовані з використанням керамічної цегли та керамічних плиток для

підлоги. В Київській Русі та Візантії основним матеріалом для зведення стін, арок, бань, склепінь (Софійський собор і церква Спаса на Берестові у Києві) була плінфа. Це – плоска випалена великорозмірна цегла, яка мала ширину 30...40 см, товщину 2,5...5 см.

Довговічність і простота виготовлення керамічних матеріалів забезпечили їм одне з перших місць серед інших будівельних матеріалів. Випуск керамічної цегли становить майже половину обсягу виробництва всіх стінових матеріалів. Керамічні облицювальні плитки й досі лишаються основними матеріалами для опорядження санітарних вузлів та багатьох інших приміщень. Не втратили свого значення й керамічні матеріали для зовнішнього облицювання будівель. Висока міцність, універсальність властивостей і широкий асортимент дають змогу використовувати керамічні вироби у найрізноманітніших конструкціях будівель і споруд: для теплових агрегатів; як облицювальні матеріали для підлог і стін; для мереж каналізації, як легкі пористі заповнювачі для бетонних і залізобетонних виробів тощо.

Поряд з позитивними якостями керамічні вироби мають і деякі недоліки, а саме: крихкість; крім того, їх виробництво є досить енергоємним і потребує використання спеціального сушильного та випалювального обладнання.

2.2. Головні критерії класифікації керамічних матеріалів

Керамічні матеріали і вироби класифікують за різними ознаками. Головними критеріями класифікації є характер будови черепка (матеріалу, з якого складається керамічний матеріал після випалювання), призначення, спосіб формування, характер поверхні.

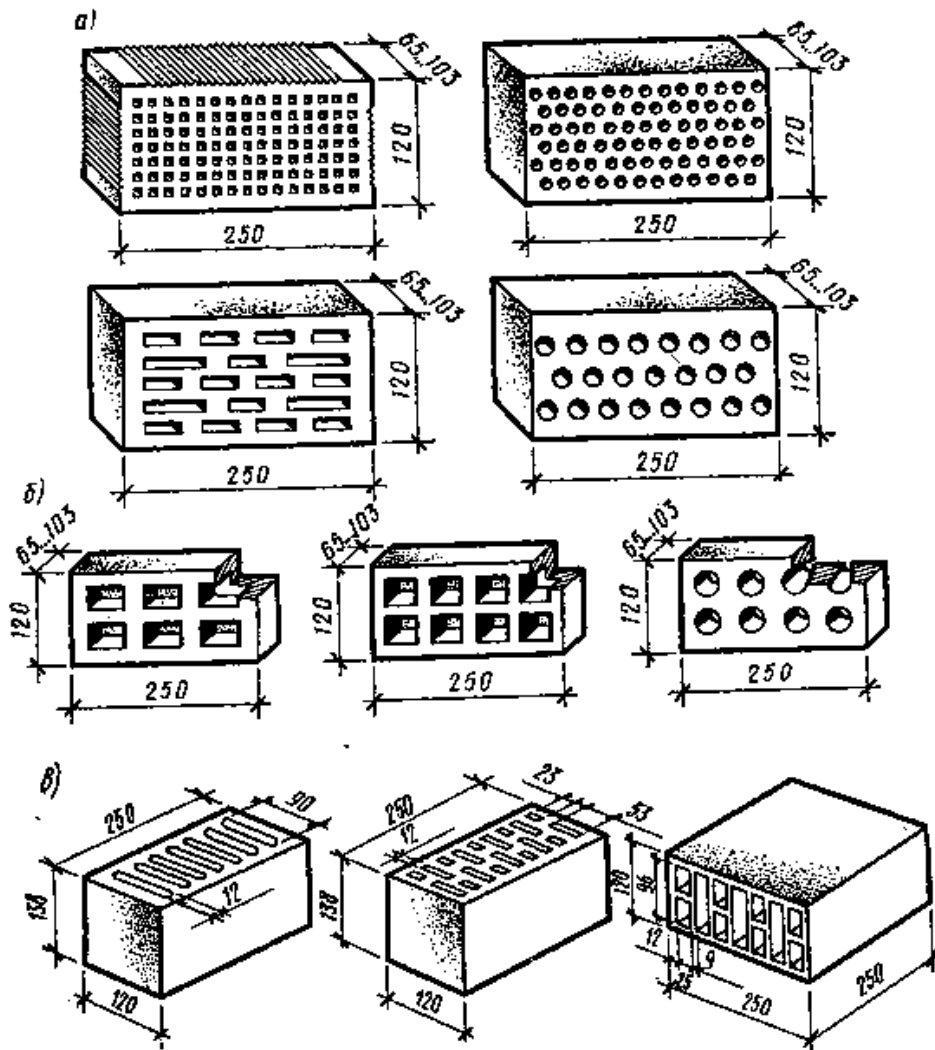


Рис. 2.1. Типи порожнистої цегли та керамічного каміння: а – цегла пластичного формування; б – цегла напівсухого пресування; в – каміння з вертикальними та горизонтальними порожнотами

За призначенням керамічні матеріали та вироби поділяють на такі види:

- стінові (цегла, порожнисті камені (рис.2.1));
- покрівельні (черепиця (рис.2.2));
- елементи перекриттів;
- вироби для облицювання фасадів (лицьові цегла і камені, плитки фасадні; килимово–мозаїчні плитки; архітектурно–художні деталі);
- вироби для внутрішнього облицювання (глазуровані плитки і фасонні деталі до них – карнизи, кутники, пояски);
- заповнювачі для бетонів (керамзит і його різновиди, аглопорит);

- теплоізоляційні вироби (діатомітові, трепельні, перлітобентонітові вироби, ніздрювата кераміка);
- вироби для підлог і дорожніх покриттів (плитки для підлог, дорожня (клінкерна) цегла);
- санітарно-технічні вироби (умивальники, унітази, ванни, труби);
- кислототривкі вироби;
- вогнетривкі вироби.

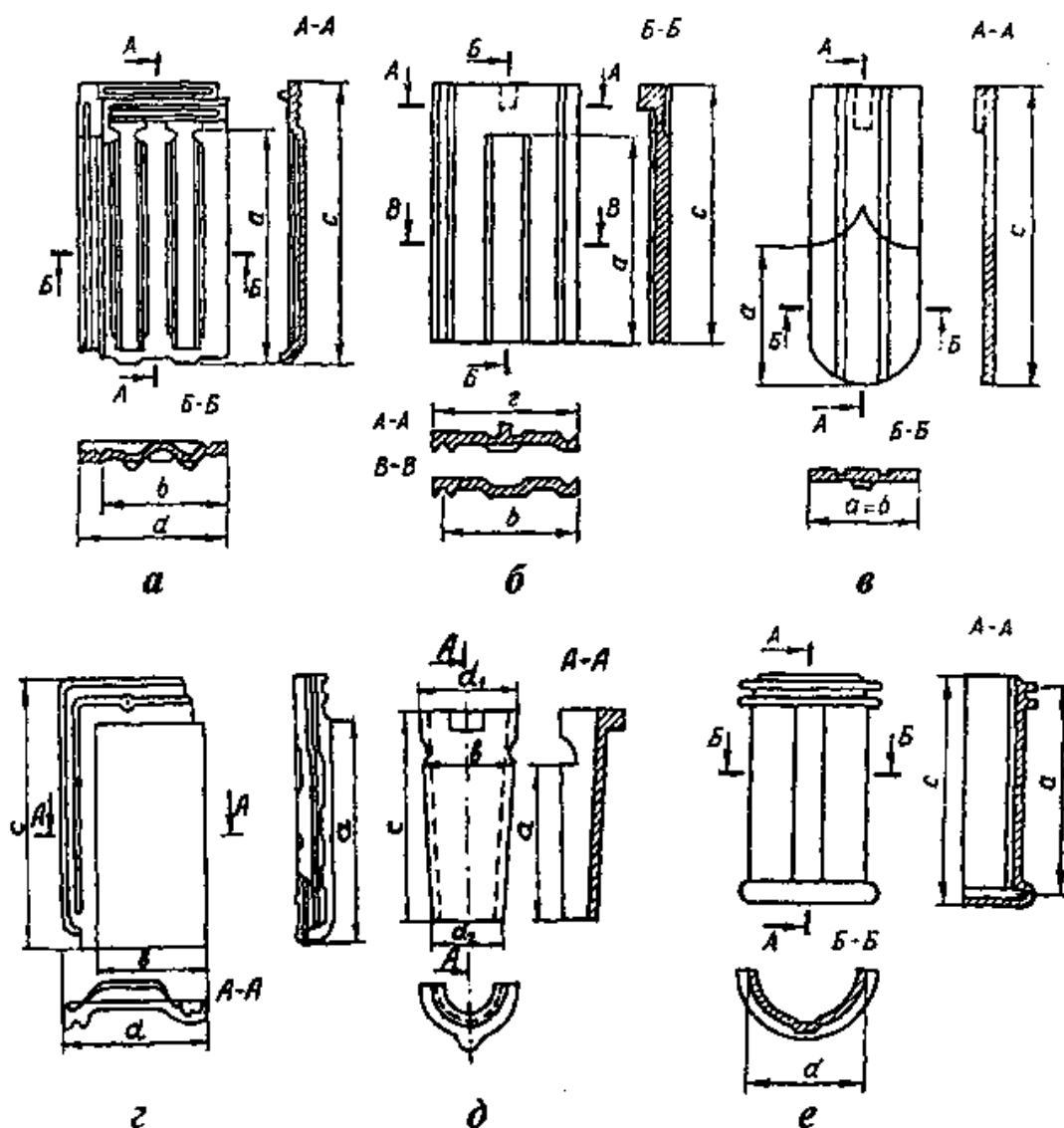


Рис. 2.2. Види керамічної черепиці: а – штампована пазова; б – стрічкова пазова; в – стрічкова плоска; г – штампована голландська; д – штампована мук; е – штампована гребенева звичайна

За видом поверхні керамічні матеріали та вироби поділяють на: глазуровані і неглазуровані; однокольорові, багатокольорові і з малюнком; з гладкою поверхнею та рельєфні.

За структурою черепка керамічні матеріали і вироби поділяють на дві групи: пористі й щільні. До **пористих** умовно відносять матеріали і вироби з водо-поглинанням більше 5% за масою. Це – стінові вироби, черепиця, облицювальні плитки для стін, заповнювачі для легких бетонів, теплоізоляційні вироби, фаянсові санітарно–технічні вироби тощо. В середньому вони мають водопоглинання за масою 8...20%, або 14...36% за об'ємом. На зломі вони мають землястий вигляд, шорстку поверхню, непрозорі, при ударі видають глухий звук.

До **щільних** матеріалів відносять ті, що мають водопоглинання за масою менше 5%, або 4...8% за об'ємом. Це – плитки для підлог, клінкерна цегла, фарфорові санітарно-технічні вироби. Вони мають блискучий злом, гладеньку поверхню, при ударі видають чистий дзвінкий звук.

За будовою черепка, що характеризує його текстуру, розрізняють грубу (неоднорідну крупнозернисту) та тонку (однорідну дрібнозернисту) кераміку. Більшість будівельних керамічних матеріалів (цегла, камені, черепиця, дренажні труби) відносять до грубої пористої кераміки з водопоглинанням 5... 15%. Дорожню та кислототривку цеглу, каналізаційні труби можна віднести до грубої щільної кераміки з водопоглинанням не вище 10%. За тонку пористу кераміку вважають вироби із фаянсу і майоліки, за тонку щільну – вироби з фарфору і деякі вогнетривкі, кислототривкі і електроізоляційні керамічні матеріали. Треба зауважити, що такий поділ є умовним, оскільки він визначається, головним чином, особливостями технологічної переробки сировини в процесі виготовлення виробів різного призначення.

За способом формування керамічні матеріали поділяють на матеріали, одержані пластичним формуванням, напівсухим пресуванням або шлікерним способом.

2.3. Особливості технології виготовлення керамічних виробів

Керамічні матеріали і вироби мають різноманітні форму, розміри, фізико–механічні властивості, призначення, але основні етапи технологічного процесу виробництва однакові і складається з таких операцій:

- **Видобування сировини** – глину добувають в кар'єрах і доставляють автосамоскидами, транспортерами, вагонетками.
- **Підготовка глиняної суміші до формування**–видалення шкідливих домішок, подрібнення, зволоження, введення спеціальних добавок.
- **Формування виробів (сирців)** 3 способи:

- **напівсухий спосіб** передбачає пресування виробів з сипких порошкоподібних мас при вологості 8–10 % (зменшує час сушки сирцю) під тиском 15–40 МПа (рис. 2.3). Пресування відбувається в пресформах на пресах різних конструкцій. Спосіб використовують при виробництві будівельної цегли, облицювальної плитки для стін і підлог

– **пластичний спосіб** – застосовують для виготовлення виробів із пластичних глиняних мас вологістю 20% на стрічкових пресах (рис. 2.4). З формувальної частини преса під тиском 1–1.5 МПа виходить безперервна керамічна маса певного профілю, яку розрізають автоматичним пристроєм на вироби потрібного розміру (цегла, черепиця, труби);

– **шлікерний (мокрый)** спосіб це лиття однорідної вологої маси – шлікера (вологість 45–60%) в спеціальні форми. Виготовляють складнопрофільні фарфорові і фаянсові виробів санітарно – технічного призначення.

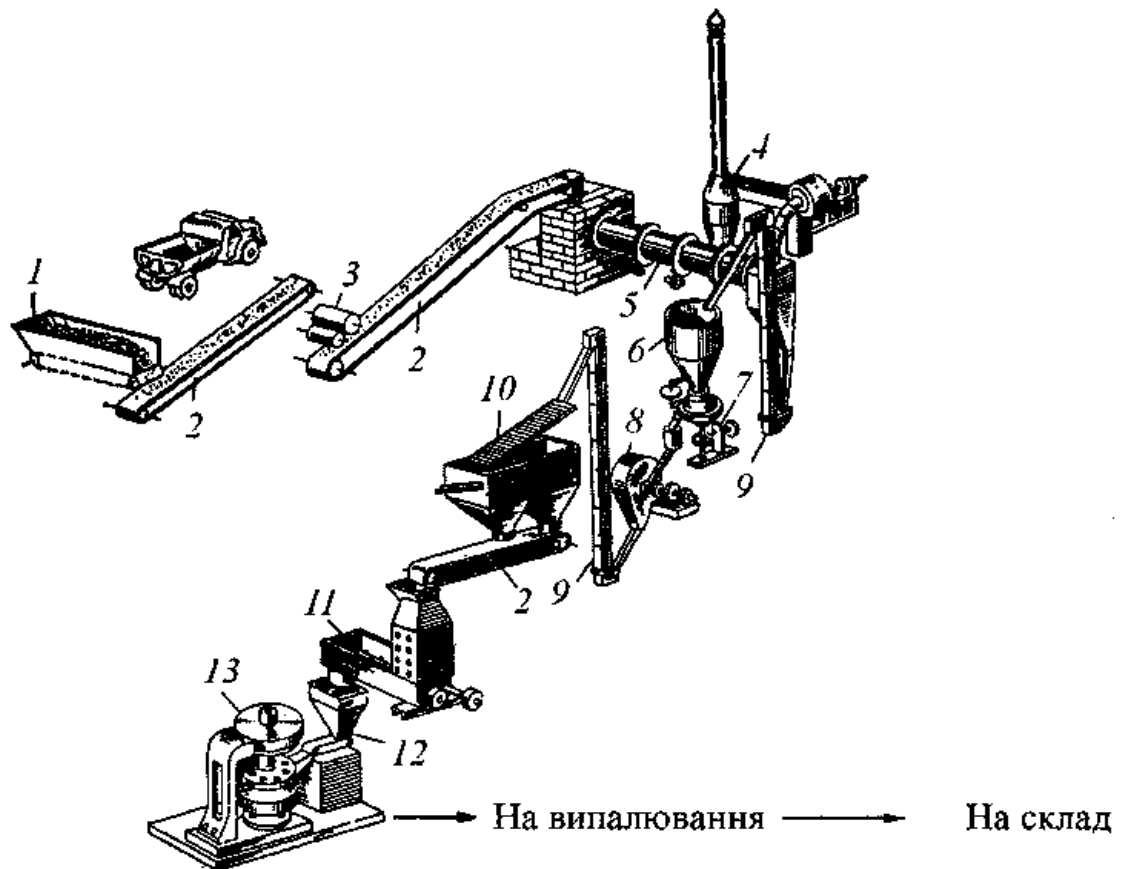


Рис. 2.3. Технологічна схема виробництва цегли методом напівсухого пресування: 1 – ящиківий подавач; 2 – стрічкові конвеєри; 3 – дезінтеграторні вальці; 4 – циклон; 5 – сушильний барабан; 6 – бункер; 7 – тарілчастий живильник; 8 – дезінтегратор; 9 – елеватори; 10 – грохот; 11 – глинозмішувач з парозволожувачем; 12 – живильник; 13 – прес

Сушіння виробів – використовується для зменшення вологості сирцю (до 8%).

Сушіння – це складний теплофізичний процес, пов'язаний з тепло- і масообміном між вологим сирцем і зовнішнім середовищем. У процесі сушіння відбувається переміщення вологи з середини до поверхні сирцю (внутрішня дифузія) і випаровування вологи з поверхні сирцю у зовнішнє середовище (зовнішня дифузія). Сушіння відформованих виробів може бути природним (на відкритому повітрі) та штучним (у спеціальних пристроях – сушарках). Процес природного сушіння використовується рідко, оскільки має ряд недоліків, в тому

числі є досить тривалим (до 20-ти діб), суттєво залежить від кліматичних умов, потребує значних сушильних площ і робочої сили для обслуговування сушарок, важко піддається регулюванню, має обмежені можливості щодо механізації виробничих операцій. Штучне сушіння відбувається в сушарках періодичної або безперервної дії.

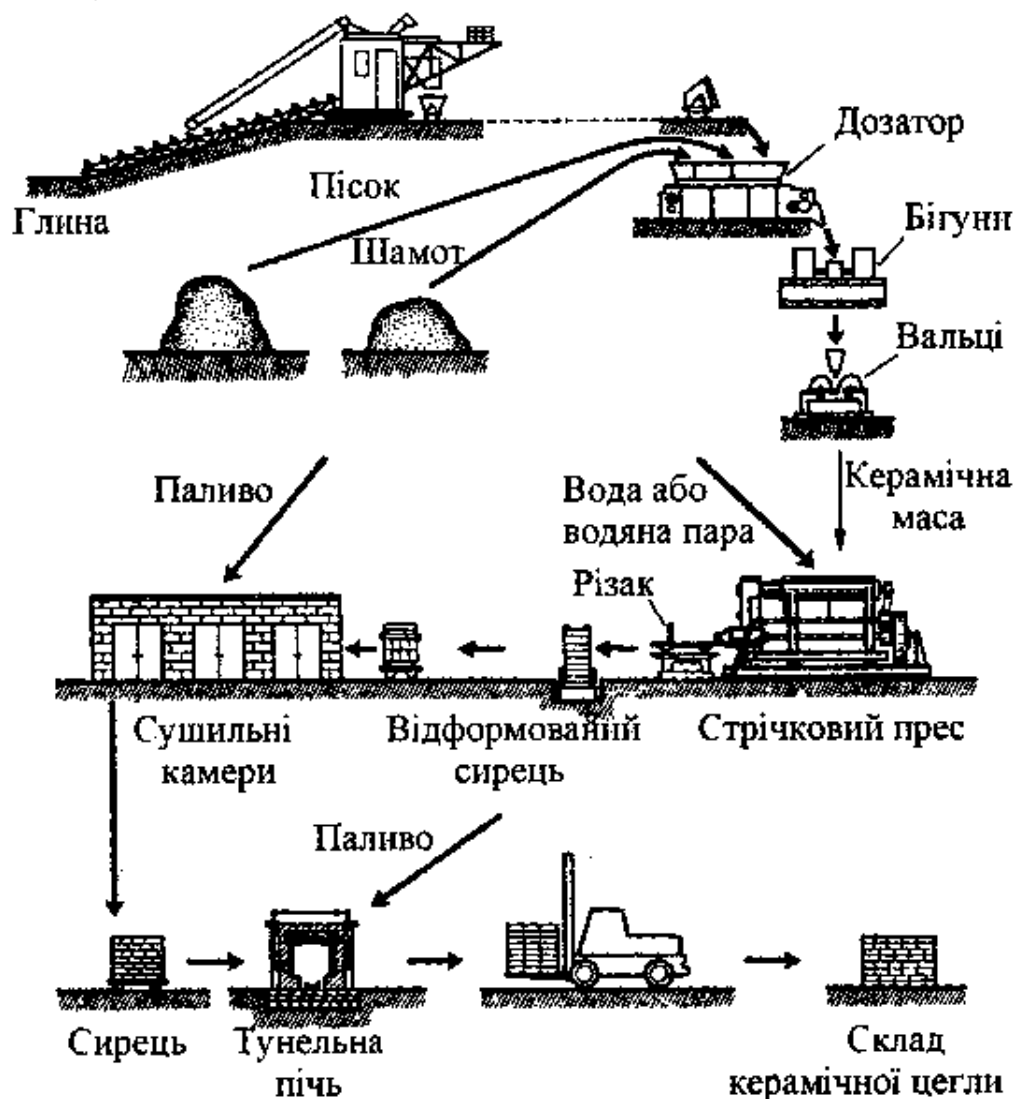


Рис. 2.4. Технологічна схема виробництва керамічної цегли пластичним способом

Випалювання керамічних виробів є завершальною стадією виготовлення керамічних виробів, при якій формуються їхні основні властивості: густина, міцність, водо-, кислото- і морозостійкість тощо. Режиму випалювання треба приділяти особливу увагу, оскільки дефекти виробів, що виникають на цій стадії, є необоротними. Під час випалювання відбуваються тепло – і масообмінні

процеси, а також складні фізико – хімічні процеси між складовими керамічної маси. Процес випалювання поділяють умовно на три етапи: нагрівання до максимальної температури (800–1000°C);, ізотермічна витримка та охолодження. Режим випалювання для кожного температурного інтервалу й виду виробів визначають розрахунково–експериментальним методом.

Для випалювання керамічних виробів використовують спеціальні печі: кільцеві, тунельні, щілинні, роликові тощо. За принципом дії печі можуть бути неперервної та періодичної дії.

Сортування виробів в залежності від ступеню обпалення, зовнішньому вигляду, формі, розмірів, та наявності дефектів.

2.4. Великоформатні керамічні блоки: характеристика та можливості використання

Керамічний блок - це різновид великоформатної цегли. Сировиною для матеріалу служить легкоплавка глина. Висока міцність блоків дозволяє використовувати їх не тільки в приватному житловому будівництві, але і при зведенні будинків висотою до 9 поверхів. Новий продукт отримав відразу кілька назв: «тепла кераміка», поризована цегла, керамічний камінь або блок.

Процес виробництва керамічних блоків включає в себе формування і випалення. Їх відмінна характеристика - пустотна структура, яка досягається шляхом додавання в глину вигоряючих речовин (поризаторов).

Рослинні добавки займають до 50% заготовки, після їх вигорання при температурі 1000 ° C протягом декількох годин в керамоблоках залишаються порожні отвори. Щільність отриманого виробу становить 650-1000 кг / м³.

Існує 14 основних типорозмірів керамоблоков, які перевищують одинарний саман від 2,1 до 14,9 разів. Кожен керамічний блок має вертикальні пази і гребені, що забезпечують щільне примикання сусідніх елементів кладки.

Необхідність застосування складного обладнання виключає «кустарне» виробництво виробів. Їх випускають великі сучасні заводи, тому ймовірність

купити неякісні блоки мізерно мала. У більш дорогих матеріалах порожнечі можуть бути заповнені базальтовим волокном або пінополіуретаном. Це забезпечує високі експлуатаційні характеристики і виключає затікання розчину всередину осередків.

Особливості поризованої кераміки

Поризована кераміка пропонується в широкому асортименті - серед виробів є блоки різного призначення і з різними характеристиками. Серед основних властивостей матеріалу можна виділити наступні показники:

- енергоефективність

Керамічні блоки мають невеликий коефіцієнт теплопровідності, завдяки чому добре зберігають тепло.

Хороші теплоізоляційні властивості керамічних блоків дозволяють застосувати одношарову конструкцію зовнішньої стіни (блоків завтовшки 380 мм і 510 мм) з використанням теплого розчину, тобто без додаткового утеплення.

Через свій великоформатний розмір і правильну геометрію (яку мають якісні керамічні блоки), для з'єднання блоків при кладці стін потрібно менше розчину, ніж для цегли стандартного розміру, що має нерівну форму. Плюс до цього при стиковці блоків по вертикалі розчин не потрібний, що зменшує кількість «містків холоду» у стіні.

- довговічність, зносостійкість та міцність

За даними виробників термін служби керамічних блоків становить не менше 150 років. Вони стійкі до впливів навколишнього середовища, зокрема відрізняються підвищеною морозостійкістю, стійкістю до впливу УФ-променів. Крім того, поризовані блоки мають хороші характеристики міцності.

- підтримка мікроклімату у будинку

Керамічні блоки здатні створювати комфортний і природний мікроклімат у приміщеннях будинку цілий рік: влітку будинок не перегріватиметься (за винятком, можливо випадків аномальної спеки та особливостей розташування будинку), а взимку не випускатиме вироблене тепло назовні.

- паропроникність

Структура керамічного блоку дозволяє виводити підвищену вологість із приміщень, і навпаки, якщо повітря сухе – пропускає вологість усередину, тим самим виступаючи регулятором внутрішнього клімату. Якби такої регуляції не було, то підвищений вміст водяної пари в повітрі міг би призвести до появи плісняви, грибків і, як наслідок, деформації будинку.

- хороша звукоізоляція

Крупноформатні керамічні блоки забезпечують хорошу звукоізоляцію, тому в більшості випадків не потрібне застосування додаткових звукоізоляційних матеріалів. Такий ефект досягається завдяки численним ізольованим камерам, розташованим усередині блоків.

- вогнестійкість. Керамічні блоки належать до категорії безпечних, негорючих будівельних матеріалів.
- економічність
- через великий формат поризованих блоків скорочується витрата розчину кладки, а застосування розчину у вертикальних швах не потрібно;
- менше часу на кладку;
- завдяки пористій структурі блоку зменшується його вага, що дозволяє зменшити навантаження на фундамент, а отже, і його вартість.
- не потребує великих витрат під час експлуатації.

2.5. Класифікація керамічної цегли за ДСТУ

Вироби класифікують за такими основними ознаками:

- призначенням;
- наявністю порожнин;
- міцністю;
- розмірами;
- морозостійкістю;
- середньою густиною;
- теплотехнічними властивостями;
- радіоактивністю.

За призначенням вироби підрозділяють на два види: рядові (Р) і лицьові (Л).

Рядові вироби використовують для мурування зовнішніх і внутрішніх стін та інших елементів будинків і споруд, для виготовлення стінових панелей і блоків, а також для мурування фундаментів.

Лицьові вироби використовують для мурування й одночасного облицювання стін та інших елементів будинків і споруд, їх лицьові поверхні можуть бути гладкими, рифленими або офактуреними, природного кольору (кольору нормально випаленого черепка), пофарбованими шляхом введення у сировинні матеріали домішок чи іншими способами. Лицьові поверхні офактурених облицювальних виробів можуть бути одержані торкретуванням мінеральним дрібняком, ангобуванням, поливою, двошаровим формуванням або іншими способами. Крупноформатні камені виготовляють тільки рядові.

Керамічну цеглу виготовляють двох типів: повнотілою (без порожнин або з технологічними порожнинами об'ємом до 13 % для запобігання структурному свілеутворенню) або порожнистою; камінь - тільки порожнистим. Порожнини у виробах можуть розташовуватися як вертикально, так і горизонтально. Лицьову порожнисту керамічну цеглу виготовляють з порожнистістю не більше 48 % . Всі вироби, за винятком призначених для мурування фундаментів, можуть виготовлятися пористими.

Залежно від границі міцності при стиску цеглу та камінь виготовляють:

- марок 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300;

крупноформатні камені:

- марок 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300;

цеглу та камені з горизонтально розташованими пустотами:

- марок 35, 50, 75, 100.

За морозостійкістю вироби виготовляють:

- марок F-15; F-25; F-35; F-50; F-75; F-100.

Цеглу марки F-15 використовують для внутрішніх конструкцій та для самонесучих огорожувальних конструкцій, які захищені від зовнішнього впливу,

згідно з розробленою проектною документацією на кожен конкретний об'єкт. Марку керамічної цегли встановлюють за результатами випробувань.

За показником середньої густини виробу ділять на п'ять класів: 0,8; 1,0; 1,2; 1,4; 2,0. 4.1.8

За теплотехнічними властивостями виробу в залежності від класу середньої густини ділять на п'ять груп, наведених в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Теплотехнічні властивості керамічної цегли

Група виробів за теплотехнічними властивостями	Теплопровідність виробів, Вт/м·К	Клас середньої густини	Середня густина виробів, кг/м ³
Високої ефективності	< 0,24	0,8	< 800
Збільшеної ефективності	0,24 – 0,36	1,0	800 - 1000
Ефективні	0,36 - 0,46	1,2	1001 - 1400
Умовно-ефективні	0,46 – 0,58	1,4	1401 - 1600
Малоефективні	> 0,58	2	> 1600

2.6. Основні розміри та умовні позначення

Номінальні геометричні розміри виробів повинні відповідати величинам, наведеним в таблиці 2.2. На замовлення споживачів допускається виготовлення виробів іншої форми та інших розмірів відповідно до зразків-еталонів виробника за умови дотримання всіх інших вимог цього стандарту.

Таблиця 2.2

Розміри керамічної цегли та каменів

№ п/п	Тип виробу	Номінальний розмір, мм			Коефіцієнт перерахунку на умовну цеглу
		Довжина (L)	Ширина (B)	Товщина (H)	
1	Керамічна цегла нормального формату - одинарна	250	120	65	1,00 НФ
2	Керамічна цегла "євро" 1	250	90	65	0,75 НФ
3	Керамічна цегла "євро" 2	250	85	65	0,70 НФ
4	Цегла модульних розмірів	288	138	65	1,32 НФ

	одинарна				
5	Цегла потовщена з горизонтальним розташуванням пустот	250	120	88	1,35 НФ
6	Цегла потовщена	250	120	88	1,35 НФ
7	Цегла модульних розмірів потовщена	288	138	88	1,79 НФ
8	Камінь звичайних розмірів	250	120	138	2,12 НФ
9	Камінь модульних розмірів	288	138	138	2,81 НФ
10	Камінь модульних розмірів укрупнений	288	288	88	3,74 НФ
11	Камінь укрупнений	250	250	138	4,42 НФ
12	Камінь укрупнений з горизонтальним розташуванням пустот	250	250	120	3,85 НФ
13	Камінь крупноформатний	510 398 380 380 380 380 250 250	250 250 250 255 250 180 250 180	219 219 219 188 140 140 188 140	14,31 НФ 11,17 НФ 10,66 НФ 9,34 НФ 6,82 НФ 4,91 НФ 6,02 НФ 3,23 НФ
14	Камінь з горизонтальним розташуванням пустот	250	200	70	1,79 НФ

Умовна позначка виробів при замовленні та в іншій документації повинна містити:

- назву виробу (цегла або камінь);
- матеріал виробів (К – керамічні);
- вид виробу (Р – рядовий, Л – лицьовий);
- тип виробу (Пв – повнотілий, Пр – порожнистий) – тільки для цегли;
- коефіцієнт об'єму (перерахунок на цеглу нормального формату одинарну 250 мм x 120 мм x 65 мм) НФ (0,7–14,31 за таблицею 3.2);
- марку за міцністю при стиску (75....300);
- середню густину в кг/м³;
- марку за морозостійкістю (F-15 – F-100);

- клас за ефективною сумарною питомою активністю природних радіонуклідів (1 або 2);
- позначення цього стандарту.

2.7. Методи контролю основних показників якості керамічної цегли

Методи вхідного контролю якості сировини та матеріалів визначають в технологічній документації з урахуванням вимог нормативних документів на сировину та матеріали.

Якість сировинних матеріалів повинна бути засвідчена документами про якість відповідних матеріалів та контролюється при вхідному контролі згідно з ГОСТ 24297. Методи випробувань при проведенні операційного контролю визначені в технологічній документації.

Зовнішній вигляд керамічної цегли, колір, якість випалення контролюють зовнішнім оглядом при порівнянні із зразками-еталонами при денному освітленні або розсіяному штучному світлі при освітленості від 300 люкс до 400 люкс. При порівнянні зразки, що контролюються, не повинні суттєво відрізнятися від зразків-еталонів.

Визначення лінійних розмірів виробів, відхилень від прямолінійності ребер та площинності граней, відбитості кутів, відбитості і притуплення ребер виконують згідно з ГОСТ 26433.1 з похибкою не більше 1 мм.

Товщину зовнішніх стінок, відхилення від номінальних розмірів, наявність і розміри дефектів зовнішнього вигляду вимірюють металевою лінійкою згідно з ГОСТ 427 та штангенциркулем згідно з ГОСТ 166. Похибка вимірювань – не більше 1 мм. Для визначення розмірів замірювання здійснюють у трьох місцях виробу: довжину і ширину - по ребрах і середині ложка, а товщину – по двох ребрах і середині поперечика. За результат вимірювань приймають середньоарифметичне значення результатів одиничних вимірювань.

Границю міцності при стиску крупноформатного каменя визначають на цілому виробі. Вирівнювання опірних поверхень каменя проводять шліфуванням

чи використанням пластини з технічного войлоку чи з конвейерних гумовотканевих стрічок. Зразок крупноформатного каменя розташовують в центрі пресу та придавлюють верхньою плитою машини. При випробуваннях навантаження на зразок має збільшуватись безперервно та рівномірно зі швидкістю (5 – 10) кН/с.

Границю міцності при стиску $R_{ст}$, МПа (кгс/см²), розраховують за формулою:

$$R_{ст} = \frac{P}{F} , \quad (2.1)$$

де P – максимальне навантаження, при якому зразок руйнується, (кгс);

F – середнє арифметичне значення площі верхньої та нижньої граней зразка, м² (см²).

Границю міцності при стиску зразків розраховують як середнє арифметичне значення з точністю до 0,1 МПа (1 кгс/см²) результатів випробувань 10 зразків.

Теплопровідність одиночного керамічного виробу визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-105 для подальшого розрахунку або визначення термічного опору конкретної багатошарової конструкції стіни.

Теплопровідність виробів визначають факультативно згідно з ГОСТ 26254 в лабораторних умовах у кліматичній камері з автоматичним підтриманням температури в холодній і в теплій зонах на великому або малому фрагментах стіни.

Масу, середню густину, водопоглинання та морозостійкість цегли визначають згідно з ДСТУ Б В.2.7-42.

Ефективну сумарну питому активність природних радіонуклідів контролюють згідно з ДБН В 1.4-2.01.

Комплектність (за умови пакування комплектами), якість маркування та якість пакування виробів перевіряють зовнішнім оглядом відібраних для контролю упаковок.

Якість транспортного маркування та пакування перевіряють зовнішнім оглядом закованої продукції.

РОЗДІЛ 3. ВИБІР МАТЕРІАЛУ ТА НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОЕФЕКТИВНИХ СТІНОВИХ КОНСТРУКЦІЙ

3.1. Вибір матеріалу для непрозорих стінових конструкцій

При рішенні звести приватний будинок майбутній домовласник повинен визначитися з матеріалом зовнішніх стін. Традиційно вибір робили на користь цегли або деревини, але сьогодні на ринку є безліч технологічних альтернатив. Передусім це великоформатні стінові блоки з високими енергозберігаючими характеристиками, а також полегшені каркасні конструкції на базі утеплювача. У чому ж переваги і недоліки цих рішень?

Не варто думати, що найголовніше для зведення приватного будинку – вибір матеріалу стін. Технологія облаштування фундаменту і особливості спорудження даху не менш важливі. Проте в цих питаннях остаточне рішення зазвичай за фахівцем – архітектором, головним інженером або виконробом, відповідальним за будівництво.

А ось вибір технології зведення стін багато в чому визначається замовником. Краще, якщо майбутній домовласник уважно оцінить плюси і мінуси тих чи інших конструктивних рішень і матеріалів, а також врахує обсяг фінансових витрат, час будівництва, ризики і передбачувану довговічність споруди. І в різних випадках остаточна відповідь може відрізнятися залежно від бюджету і призначення будівлі.

Перш за все варто визначити критерії, за якими можна буде проаналізувати і порівняти матеріали. Основні фактори, які впливають на вибір матеріалу:

- міцність і довговічність матеріалу;
- здатність накопичувати вологу і енергоефективні властивості матеріалу;
- трудомісткість монтажу і орієнтовна вартість матеріалу;
- екологічність.

Характеристики міцності і довговічності матеріалу зазвичай розглядають в контексті меж міцності на стиск тому, що основна робота стінової

конструкції це робота на стискання. Вимірюється ця величина в (кгс / см²) і позначається літерою "М".

Важливою властивістю матеріалу яка більшою мірою відповідає за довговічність є **морозостійкість**, що по суті визначає кількість циклів розморожування і заморожування матеріалу при максимальній насиченості його вологою, тест проводять до критичного руйнування матеріалу, тобто коли матеріал стає непридатним до його безпосереднього застосування. Морозостійкість позначається літерою "F".

Характеристики енергоефективності матеріалу перш за все визначаються теплоізоляційними властивостями матеріалу і позначаються коефіцієнтом теплопровідності матеріалу " λ ", розмірність (Вт/(м•°C)). Цей коефіцієнт обернено-пропорційний, чим менше значення " λ ", тим кращі теплоізоляційні властивості.

Також потрібно усвідомлювати на скільки матеріал **теплоємний**, тобто здатний поглинати і накопичувати теплоту при підвищенні температури. Значення вимірюється в (Дж/(кг•°C)) і позначається "с". Питома теплоємність впливає на теплостійкість, тобто на здатність стіни компенсувати падіння температури повітря у середині приміщень при нерівномірній роботі опалювальних приладів. Таким чином, теплоємність впливає на комфортність перебування у приміщенні.

Вологонакопичення відбувається через сорбцію, її можна умовно розділити на здатність матеріалу поглинати вологу з повітря, яка називається гігроскопічністю та здатність матеріалу поглинати і утримувати вологу при безпосередньому контакті з нею, яка називається водопоглинанням. Вологонакопичення важлива якість тому, що вода є дуже теплоємним матеріалом і володіє великим коефіцієнтом теплопровідності. Із збільшенням вологи в матеріалі, погіршуються теплоізоляційні властивості матеріалу. Це значення вимірюється у відсотковому співвідношенні маси сухого матеріалу до маси зволоженого матеріалу і позначається "wв"- вологість по масі. Для більшої

наочності необхідно розглядати максимальні значення зволоження матеріалів (100%) при температурі в 20°C.

Характеристика трудомісткості це досить розмитий показник тому, що по-перше трудомісткість досвідченого і непідготовленого будівельників відрізняються, а також відіграє суттєву роль якість обладнання. Будемо вважати, що всі роботи виконуються фахівцями одного рівня з наявністю професійного обладнання.

Орієнтовна вартість матеріалу теж має відносні показники тому, що споживчі ціни змінюються в залежності від сезону та попиту на матеріал. На вартість матеріалу впливає логістика (чи є матеріал завезений або місцевий). Розрахункова кількість модульного матеріалу становитиме 1м³. Також необхідно враховувати властивості матеріалу такі як щільність і пористість. Менша щільність - більша пористість, більша щільність - менша пористість. Щільність і пористість фактично показують можливість приблизно оцінювати теплопровідність, а також вагу і можливість вологонасичення. Знаючи теплоємність і щільність матеріалу можна визначити кількість тепла, яке може накопичити матеріал.

Цегла, це перше що варто розглянути. Цей матеріал перевірений часом тому це найчесніший продукт, який не потребує спростувань. Марочна міцність звичайної повнотілої глиняної цегли може бути від **M 50** до **M 300**, для силікатної від **M75** до **M250**. Морозостійкість в циклах для глиняної цегли **F15** до **F150** і для силікатної **F15** до **F50**. Такі значення дають можливість вести багатопверхове будівництво не кажучи вже і про невеликі будівлі. Такий матеріал довговічний. Термін експлуатації конструкції може досягати 120 років і більше. Потрібно знати, що форма каменю і правильність його геометрії впливає на міцність кладки, тому кладки із силікатної цегли мають вищу міцність, ніж з керамічної цегли аналогічної марки.

Розглянемо для порівняння цеглу **M100**, як найпоширеніший матеріал при зведенні будинків.

Вологість матеріалу по масі w_v (далі просто вологість) при вологості повітря 100% становить для глиняної цегли 0,53%, а для силікатної 0,9% при однаковій щільності **1700** кг/м³, це означає що силікатна цегла має майже в два рази більше вологопоглинання в порівнянні з глиняною, хоча по суті обидва значення незначні.

Теплопровідність кладки з глиняної цегли $\lambda = \mathbf{0,81}$ Вт/(м•°С)

Теплопровідність кладки із силікатної цегли $\lambda = \mathbf{0,87}$ Вт/(м•°С)

З цього можна зробити висновок, що кераміка все ж трохи тепліша ніж силікат, є зовсім незначна різниця. Можна зробити висновок, що обидва матеріали мають слабкі теплоізоляційні властивості.

Теплоємність кладки з глиняної цегли $c = \mathbf{0,88}$ кДж/(кг•°С)

Теплоємність кладки із силікатної цегли $c = \mathbf{0,84}$ кДж/(кг•°С)

Обидва матеріали добре засвоюють тепло, володіючи високими коефіцієнтами теплосасвоєння. З огляду на високу щільність обох матеріалів вони мають велику масу. Можна сміливо говорити, що в стіновій конструкції вони служать як тепло-акумулятор. Утеплена ззовні цегляна стіна буде досить теплостійкою.

Вартість керамічної цегли **M 100** становить **7,5** грн. за одну штуку на нинішній момент (літо 2022р). В одному метрі кубічному 512 цеглин. Виходить, що вартість 1м³ цегли становить **3840** грн.

Так само варто згадати про необхідну кількість розчину для мурування. При укладанні стіни в одну цеглину (тобто 250мм) необхідно за нормою витрати 0,221 м³ розчину марки не менше ніж **M 75**. Виходячи з ціни за 1 м³ розчину 900 грн., необхідна кількість вартуватиме близько **300** грн.

Підсумовуючи отримуємо **4140** грн.

Силікатна цегла **M 100** буде вартувати близько **6** грн за одну штуку. Підраховуємо, що 1м³ силікатної цегли складе **3180** грн. Додавши до цього вартість розчину отримаємо загалом **4480** грн.

Керамічні порожнисті блоки

З цим матеріалом пов'язана найбільша кількість міфів. Так, наприклад, існує думка, що при певній товщині цей матеріал не вимагає утеплення, що він настільки ж міцний як цегла і досить легко укладається. Проте під час проведення реальних випробувань пустотних блоків на базі науково-дослідницьких лабораторій було виявлено невідповідність заявлених теплотехнічних характеристик реальним показникам, навіть якщо керамічні блоки укласти на теплий розчин.

Для досліджень і порівняння візьмемо керамічний блок "**Керотерм**" розмірами 380x248x238 мм.

Марочна міцність, зазначена виробником, **M100**, морозостійкість **F25**, порожнистість 50%. При цьому щільність матеріалу становить **P=780** кг/м³, маса блоку становить 17,5 кг.

Насправді заявлена щільність блоку **P=780** кг/м³ це так звана порожниста щільність (брутто), тобто усереднена щільність матеріалу з урахуванням об'єму пустот в загальному об'ємі матеріалу. Реальна щільність керамічного матеріалу простіноків пустотної кераміки в 2 рази вища і складає **1560** кг/м³ і це можна досить легко перевірити.

Табличне значення вологості за масою становить $w=1\%$. Це говорить про незначну різницю у вологопоглинанні порівняно з цеглою, а також слабкий вплив вологи на теплоізоляційні властивості.

Питома теплоємність кладки для порожнистого каменю складає $c=0,88$ кДж/(кг·°C), тобто така ж сама як і для кладки з повнотілої цегли. Але через велику кількість порожнин і відповідно меншу масу, теплоємність також буде в 2-3 рази менша. Це говорить про більш низькі, але все ще непогані тепло-аккумуляційні показники матеріалу, у порівнянні з цеглою.

Виробник заявляє про значення загального коефіцієнта теплопровідності для блоку "**Керотерм**" $\lambda=0,24$ Вт/(м·°C), а для "**Porotherm 44 P+W**", зазначена виробником цифра на 55% нижча, $\lambda=0,13$ Вт/(м·°C).

Табличні значення в нормативній літературі вказують на те, що теплопровідність кладки з пустотної кераміки такої щільності буде складати $\lambda=0,4 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$.

Для того, щоб розібратися, яке ж значення ближче до істини, необхідно розглянути рекламу блоку "Porotherm". Використовуючи один з блоків цього бренду "44 P + W", покупець нібито зможе отримати необхідний опір теплопередачі для першої температурної зони $R_{q \text{ min}}= 3,3 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (рис.3.1.).

POROTHERM - ОПІР ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ СТІН (БЛОКИ ДЛЯ ОДНОСЛОЙНИХ СТІН)

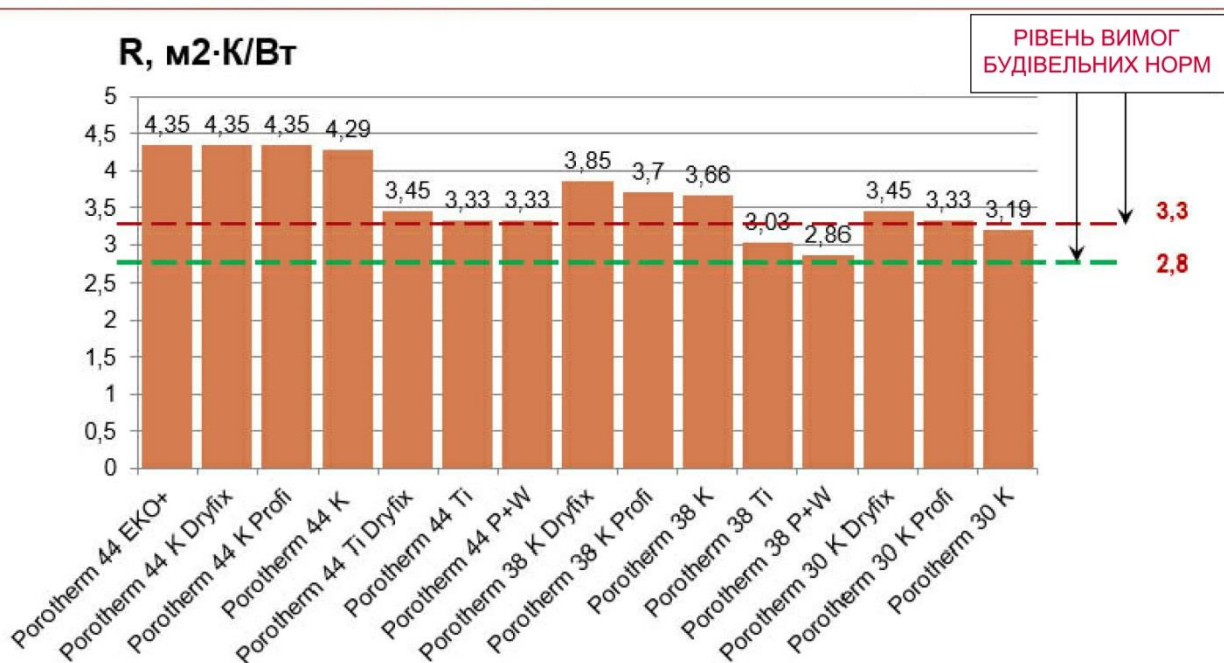


Рис. 3.1. Опір теплопередачі блоків POROTERM

Газоблоки і піноблоки

Газобетон виготовляється з цементно-піщаного розчину з додаванням газоутворюючого матеріалу. Можуть також бути додані і інші добавки. Газоутворення відбувається від додавання дрібнодисперсного алюмінію в розчин, в результаті утворюються водень, що спінює цементний розчин, і алюмінати кальцію. Після цього ледь зміцнені тужавленням блоки поміщають в автоклав, а потім висушують.

По-перше вже стає зрозуміло, що нічого шкідливого для здоров'я у газоблоці немає. Алюмінат кальцію не токсична і стійка сполука. Що стосується піноблоків, то у виготовленні використовується та ж технологія, але без доведення автоклавом. Газоутворювач замінений спеціальною піноутворюючою емульсією. Вона буває органічна та синтетична. Синтетична емульсія небезпечна для здоров'я. Властивості у піноблока і газоблока дуже схожі.

Розглянувши матеріал ближче (рис. 3.2) можна побачити, що газоблок складається в основному з замкнутих пор від 0,3 мм до 2 мм.

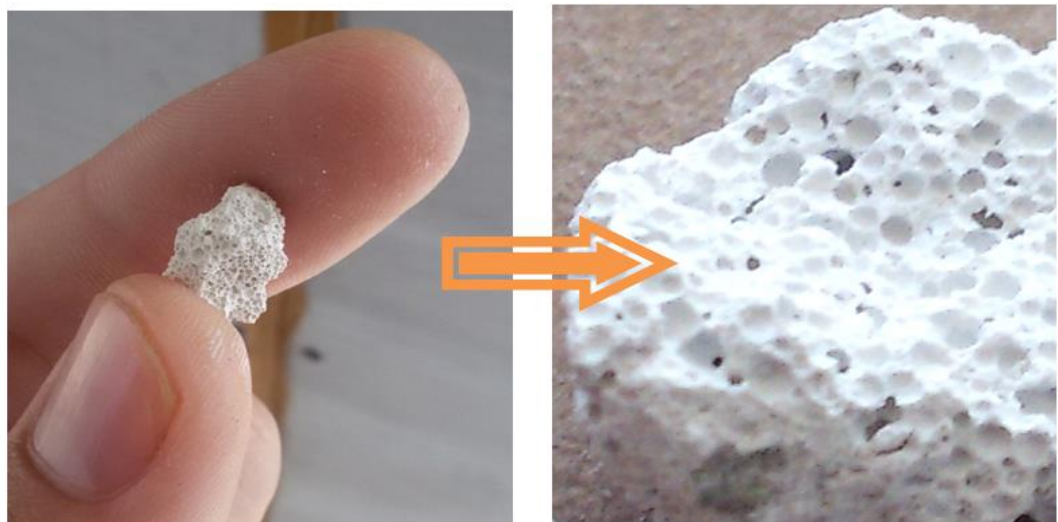


Рис. 3.2. Внутрішня будова газоблоку

При виборі блоків з ніздрюватого бетону важливими є два показники, це щільність і клас бетону з якого він виготовлений. Приблизну таблицю перекладу класу бетону в марочну міцність можна наведено нижче (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Марка бетону міцності на стиск	Клас бетону міцності на стиск
M 25	C1,5
M 25	C2
M 35	C2,5
M 50	C3,5
M 75	C5
M 100	C7,5

В табл. 3.2 наведені блоки за їх щільністю і відповідністю маркам бетону.

Таблиця 3.2

Конструктивно-теплоізоляційні ніздрюваті бетони

Марка бетону за середньою щільністю	Середня щільність, кг/м ³	Автоклавний		Неавтоклавний	
		Клас бетону міцності на стиск,	Марка за морозостійкістю	Клас бетону міцності на стиск,	Марка за морозостійкістю
D300, D350, D400, D500,	Від 270 до 530 включ.	C 1,5; C 2,0; C 2,5; C 3,5	F15; F25; F35	C 1,5; C 2,0	F15; F25; F35; F50
D600, D700,	Від 530 до 740 включ.	C 2,0; C 2,5; C 3,5; C 5,0; C 7,5	F15; F25; F35; F50; F75; F100	C 1,5; C 2,0; C 2,5	F15; F25; F35; F50
D800, D900	Більше 740 » 950 »	C 3,5; C 5,0; C 7,5; C 10	F25; F35; F50; F75; F100	C 2,0; C 2,5; C 3,5; C 5,0	F15; F25; F35; F50

Розглянувши марки бетонів, з яких виготовляється блоки D 500, стає зрозумілим, що це не той матеріал який самостійно може виступати як несучий стіновий елемент для будівель в 4 ... 5 поверхів, але при вмілому посиленні конструкції стін і зборі навантажень він дійсно може бути придатним для будівництва таких будинків. У висотному будівництві він буде гарним заповнювачем. Не варто забувати, що щільність матеріалу має великий вплив на його міцність і довговічність. Сам по собі газобетон досить крихкий матеріал.

Разом із недоліками газоблок має і неочікувані переваги, однією з них є правильна геометрія. Вертикальне навантаження буде переноситися і розподілятися рівномірно і можна говорити, що кладка з такого матеріалу буде достатньо міцною. Як і у випадку з пустотною керамікою, цей матеріал значно менш щільний ніж цегла, і буде приблизно на тому ж рівні по теплоаккумуляційним властивостям, як і пустотний керамічний блок. Вологість $w_v=15,6\%$. У порівнянні зі звичайною цеглою різниця по масі води, що всмоктується в газоблок буде майже в 7 разів більша, при рівному об'ємі кладок.

Це, по-перше, значить, що матеріал не варто використовувати на цоколях. Приміщення з підвищеним вологісним режимом обов'язково оштукатурювати важкими розчинами, тобто М100 або більше, а також облицьовувати керамікою.

Деякі виробники заявляють, що для D500 морозостійкість складає F 100. Це означає, що в нормальних умовах експлуатації, якщо стіна добре захищена від попадання на неї атмосферної вологи, і вологісний режим усередині приміщення дотримується, то морози такій стіні не страшні.

Виробник вказує, що теплопровідність у матеріалу D500 $\lambda=0,145$ Вт/(м•°С), табличні значення нормативної документації вказують $\lambda= 0, 15$ Вт/(м•°С) . Що ж, тут виробник вказує досить чесний коефіцієнт. Дійсно, цей матеріал теплий. Вага блоку D500 (300*200*600) складе 16 кг, теж не легкий "шматок", хоча для фундаменту, як і у випадку з пустотною керамікою, цей матеріал створює менше навантаження ніж повнотіла кераміка. З перерахованих матеріалів газоблок обробляється найлегше і навіть з допомогою ручної пилки з побідовими наконечниками. Як і у випадку з пустотною керамікою потрібно намагатись уникати роботи перфоратором, матеріал все ж крихкий.

Блок D500 (300*200*600) коштуватиме 38,2 грн. за одну штуку. В одному метрі кубічному вміщається 28 штук блоків, порахувавши виходить 1070 грн. за 1 м³ газоблока.

3.2. Дослідження теплоефективності та напрямки використання керамічних блоків, представлених у ТОВ «Фасад»

Існує три способи передачі тепла, на яких засновані дослідження показників теплоефективності порожничих керамічних блоків:

-перший спосіб це передача тепла **теплопровідністю**.

Цей спосіб передачі тепла здійснюється в твердому, рідкому і газоподібному середовищах, проте в чистому вигляді він спостерігається лише в суцільних матеріалах. У твердих тілах (діелектриках) і в рідинах енергія переноситься пружними хвилями, в газах - дифузією атомів або молекул, а в металах - дифузією електронів;

- другий спосіб це **конвекція**, передача теплоти з рухом газових мас, а також рідини;

- третій спосіб це **випромінювання**, тобто передача енергії електромагнітними хвилями (їх ще називають інфрачервоними) між поверхнями матеріалів.

Всі ці види передачі присутні в кожному будівельному матеріалі в більшій чи меншій мірі. Передача теплоти в пустотних матеріалах відбувається інакше ніж в повнотілих суцільних матеріалах, де в основному тепло передається теплопровідністю. У матеріалах з пустотами передача тепла випромінюванням і конвекцією починає відігравати більш значну роль. Зі збільшенням розміру пустот збільшується роль випромінювання і конвекції. (рис. 4.2).

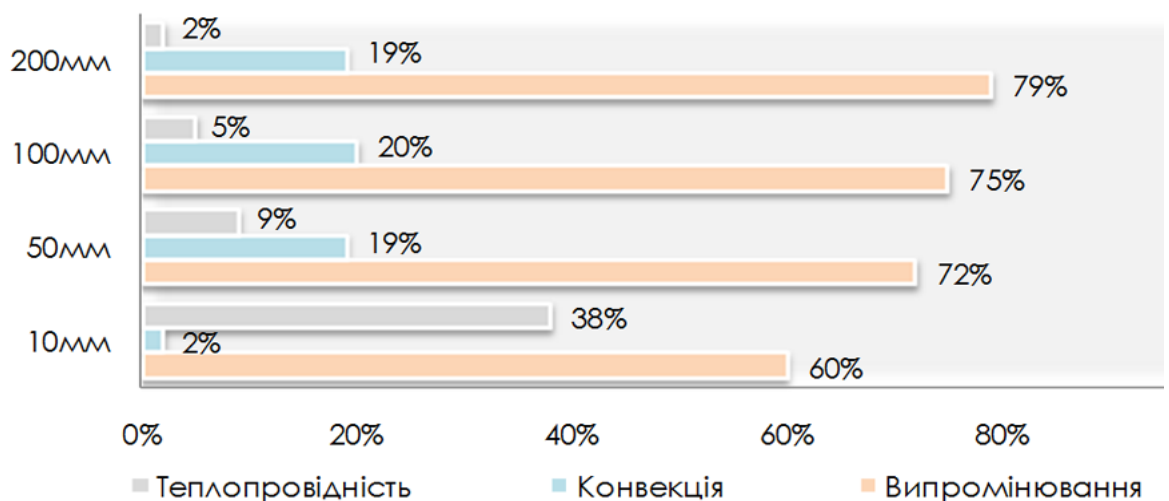


Рис. 4.2. Залежність відсоткового співвідношення способів передачі тепла в порожнинах від розміру порожнин при температурі повітря в них 0°C , з різницею температур поверхонь 5°C та коефіцієнтом випромінювання $C = 5,12 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{K}^4)$.

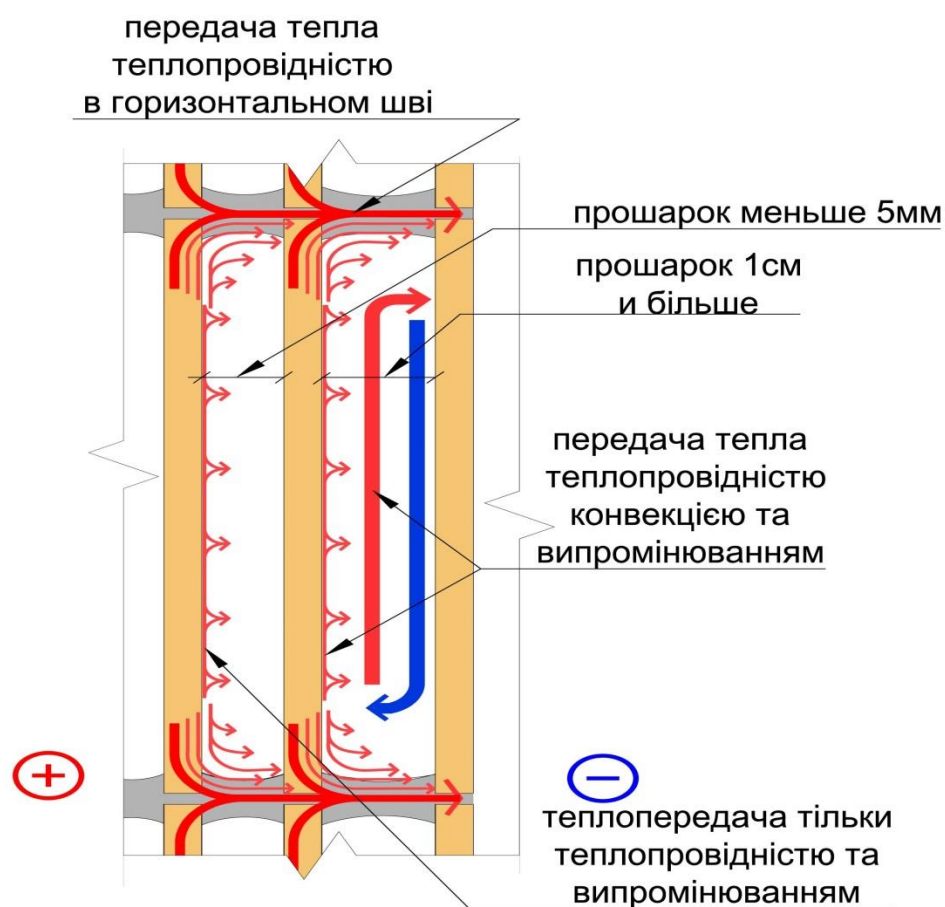
Процес передачі тепла конвекцією виглядає наступним чином. Через особливості порядку розташування порожнин між зовнішньою і внутрішньою гранями блоку температура на внутрішній поверхні однієї стінки порожнин буде відрізнятися від температури на протилежній. У поверхні з більш високою температурою повітря нагрівається і рухається в напрямку знизу вгору, а у більш холодній поверхні охолоджується і рухається в напрямку згори вниз. Таким

чином, у вертикальному повітряному прошарку створюється постійна циркуляція повітря, інакше кажучи конвекція.

Так само сказано, що в тонких прошарках цей ефект зникає, так як висхідний і спадний струми повітря в них взаємно гальмуються, в дуже тонких прошарках (менше 5 мм) конвекція стає рівною нулю (рис. 4.3). Зі збільшенням товщини прошарку, навпаки, конвекційні потоки повітря стають більш інтенсивними.

Процес випромінювання між поверхнями теж залежить від різниці температур цих поверхонь. Кількість теплоти, переданої випромінюванням, в повітряних прошарках, обмежених паралельними площинами, не залежить від відстані між ними, так як повітря в порожнинах ніяким чином не впливає на випромінювання.

Схема теплопередачі в конструкції пустотного керамічного каменю (фрагмент розрізу конструкції)



Процес теплопередачі у порожнистому камені

На силу випромінювання поверхонь матеріалу в першу чергу впливають його теплофізичні властивості. Кожен матеріал має свій коефіцієнт випромінювання. Коефіцієнт випромінювання для кераміки становить $C = 5.36$ Вт/(м² °К⁴), тобто кераміка досить сильно випромінює тепло. Стає зрозумілим, що в структурі керамічного блоку, в реальності, теплопередача в більшій мірі буде відбуватися випромінюванням (рис. 4.4).

Теплопередача випромінюванням

60%

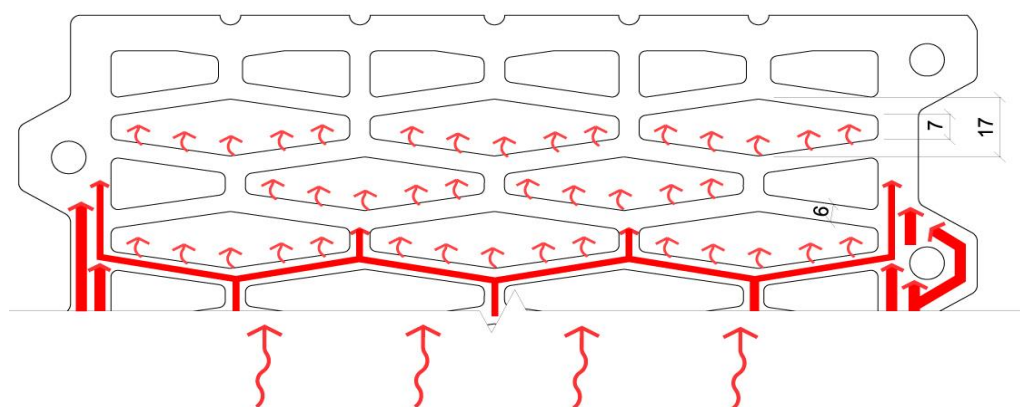
Теплопередача конвекцією

2%

Теплопередача тепловідністю

38%

Опір теплопередачі повітряного прошарку $R = 0,15$ м²*С°/Вт



Тепло

Процес теплопередачі

Слід знати, що збільшення розміру порожнин практично не позначиться на їх теплоізоляційних якостях, а лише погіршить теплоізоляцію самого блоку в цілому. Крім того, в порожнистій структурі тепловий потік, що проходить через матеріал, буде намагатися викривлятися, огинаючи порожнини, заповнені

повітрям. Це значно збільшує кількість теплоти, що протікає через структуру блоку. Коефіцієнт теплопровідності керамічного матеріалу каркаса блока при щільності $\rho=1540...1560$ кг / м³ складе $\lambda= 0,7$ Вт / (м • ° С), тобто не на багато краще ніж у повнотілої кераміки. Крайні суцільні бічні торці з пазами і гребнями, з огляду на таку теплопровідність, по суті є найбільшими ділянками передачі тепла, званими містками холоду. Вони з'єднують на пряму фронтальну і торцеву поверхні блоку і тому мають найменший опір для руху тепла.

В прогрітій частині блоку тепло буде проходити інтенсивніше, тому що від розігріву матеріала блоку коефіцієнт теплопровідності матеріалу збільшується і передача тепла випромінюванням відбувається сильніше. Таким чином, пустотні матеріали будуть тим ефективніше утеплювати, чим нижча температура випромінюючих поверхонь і навпаки.

Стосовно реального практичного застосування матеріалу, то слід зазначити, що блоки в процесі доставки і укладання можуть бути схильні до сколювання і утворенню тріщин, так як вони доволі крихкі. Після завершення монтажу частина зовнішніх стін піддається штробленню під інженерні комунікації. Це може призвести до небажаних наслідків. Важливо знати, що якщо чарунки блоку мають сполучення із зовнішнім повітрям або з іншими чарунками, то в результаті проникнення холодного повітря із зовні або перетікання повітря із суміжних чарунок може спричинити зменшення загального опору теплопередачі стіновий конструкції. Теж саме можна сказати про вертикальні шви, на які не наносять клей. Теплообмін конвекцією там буде посилений.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ НА ТОРГОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

4.1 Вимоги до території підприємства

Територія підприємств повинна відповідати вимогам будівельних норм і правил (СНиП 2.11.01.85 р.) і санітарним нормам проектування промислових підприємств (СН 245-71)

Територія торгового підприємства повинна утримуватися в чистоті, забезпечена попереджувальними знаками безпеки відповідно до ГОСТ 12 4.026 «ССБТ. Кольори сигнальні і знаки безпеки» та плакатами з безпечного проведення робіт. Шляхи, тротуари і площі для розвантаження і вантаження вантажів повинні бути з твердими покриттями. Для забезпечення вантажно-розвантажувальних операцій при складах повинні бути естакади або рампи, розташовувані на одному рівні з підлогою вагона або кузовом автомашини. Рампи з боку під'їзду транспортних засобів повинні бути шириною не менше 1,5 м з уклоном не більше 5 градусів.

Ширина естакади, призначеної для переміщення по ній транспортних засобів, повинна бути не менше 3 м. Місця для вантажно-розвантажувальних робіт, включаючи проходи і проїзди, повинні мати достатнє природне і штучне освітлення відповідно до СНиП 2.11 01.852.

Підлоги, за якими переміщують вантажі, повинні бути рівними, з асфальтовим покриттям, не мати вибоїн, порогів, набитих планок, гострих виступів. Прилегла територія повинна бути упорядкована і озеленена. На оптових підприємствах, згідно з встановленими правилами, повинні бути відведені і обладнані місця для збору покидьків, відходів і сміття.

У місцях виконання погрузоразгрузочних робіт вміст шкідливих газів, парів і пилу в повітрі не повинно перевищувати НДК 2.9.2.

4.2 Вимоги безпеки при навантаженні, розвантаженні і транспортуванні вантажів

Загальні вимоги безпеки при проведенні погрузоразгрузочних робіт, до розміщення та експлуатації підйом-нотранспортного устаткування визначені

ГОСТ 12.3 009 -76 «ССБТ Роботи вантажно-розвантажувальні Загальні вимоги безпеки».

На підприємствах оптової торгівлі при виконанні вантажно-розвантажувальних робіт використовуються крани, вантажопідйомні талі, ліфти, підйомники, транспортери, самохідні вантажні машини, електрокари, штабелеукладчики, пересувні контейнери і т. д.

До управління та обслуговування вантажопідіймальних машин допускаються особи не молодше 18 років, навчені за спеціальними програмами і атестовані кваліфікаційною комісією.

Усі вантажопідіймальні машини і вантажозахоплювальні пристрої повинні бути оглянуті, випробувані і необхідно мати дозвіл на їх пуск в роботу.

Нормативні документи містять вимоги, що регламентують такі заходи:

- забезпечення надійності конструкції обладнання (вибір відповідних запасів міцності матеріалу, захист від корозії і теплових впливів), -
- обов'язкове застосування запобіжних пристроїв (обмежувачів висоти підйому, маси вантажу, що піднімається, аварійних вимикачів, обмежувачів швидкості); -
- реєстрації грузопід'ємного обладнання в органах технагляду і його періодичний техогляд
- отримання спеціальних дозволів (ліцензій) на роботи з проектування, виготовлення, монтажу, експлуатації, технічного діагностування, реконструкції
- Всі частини вантажопідіймальних механізмів, що надають небезпеку при експлуатації (різні передачі, муфти, канатні блоки і т. п., доступні та знаходяться під напругою частини електрообладнання), повинні бути надійно організовані.

На оптових підприємствах при виконанні операцій по розміщенню, зберіганню та відпуску товарів потрібно чітко виконання правил безпеки праці і загальних вимог безпеки при проведенні погрузоразгрузочних робіт до розміщення та експлуатації підйомно-транспортного споруди (ГОСТ 2.3.009 76 «ССБТ роботи погрузораз вантажем ві»).

4.3 Загальні вимоги безпеки

Товари на транспортні засоби та на зберігання укладають за допомогою навантажувачів, штабелеукладчиків або інших машин. Машинна укладання товарів можлива за умови їх пакування на піддонах. Багато товарів надходять на торговельному складі непакетованими, що вимагає виконання операцій з укладання вручну. Працівники, які здійснюють укладку, повинні знати правила охорони праці та техніки безпеки при виконанні операцій з перенесення і укладання товарів.

Заборонено поправляти товар під час транспортування. При зберіганні товарів на складах їх розміщують в штабелях і на стелажах.

При штабелюваному зберіганні слід дотримуватися заходів безпеки: штабеля укладають на підтоварники на горизонтальній площадці, вони повинні бути стійкими і встановленої висоти, щоб забезпечити зручності при виконанні операцій, при підрахунку наявності товарів, їх відпуску. Висота укладання товарів на складах не повинна перевищувати 2 м. У штабеля вантажі укладаються прямий, перехресної, зворотної кладкою і колодязем.

Прямою кладкою розміщують вантажі, затарені в міцні ящики однакового розміру і форми. Штабелі з прямою кладкою нестійкі і небезпечні, тому їх застосовують, як правило, тільки при укладанні не вище 2 м.

Перехресна кладка більш стійка, вона дозволяє зв'язати воедино рівномірно упаковані одиниці вантажів. Ця кладка застосовується в тих випадках, якщо співвідношення довжини упаковки дорівнює двом розмірам ширини. Зворотній кладка передбачає розміщення вантажів трійкою, п'ятіркою або сімкою. При зворотній кладці вантажів наступний ряд укладають у зворотньому порядку. Стійка кладка, вона дуже часто застосовується при укладанні вантажів, упакованих в мішкотари

Для забезпечення безпеки й стійкості штабеля на практиці застосовують дерев'яні прокладки між рядами. Розформування штабеля повинно проводитися в зворотному порядку його укладання.

Всі способи укладання вантажів повинні забезпечити стійкість штабелів, механізацію технологічних процесів по їх укладанні і розробці, безпеку виконання технологічних процесів.

Штабеля укладаються на відстані 50 см від зовнішньої стіни і 1,5 м від опалювальних приладів. У тих випадках, якщо між штабелями немає проходів, залишають проміжки 25 см, між кожною парою штабелів - 70 см, ширина проходів між штабелями повинна бути не менше 1,5 м.

Стелажна укладання застосовується, як правило, без зовнішньої тари. В останні роки вона почала застосовуватися для вантажів, покладених на піддонах (палетах).

На стелажих товари укладаються рядами, стопками і т.п. При розміщенні на зберігання окремих товарів використовують і інші способи кладки. Швейні вироби розміщують на вішалках, меблі, холодильники тощо - рядами, сипучі товари - навалом.

4.3 Заходи безпеки при виконанні операцій з тарою

Згідно з чинним законодавством, керівники торговельних підприємств, а також окремі підрозділи несуть особисту відповідальність за правильну і безпечну організацію технологічних процесів з тарою.

Безпечна експлуатація тари регламентована ГОСТ 2.3.010-82 «ССБТ. Тара виробнича. Вимоги безпеки при експлуатації», де визначені такі вимоги:

- розробка і виконання заходів щодо забезпечення безпечних умов праці при виконанні операцій з тарою;
- інструктування і навчання безпечним методам роботи всіх працівників, пов'язаних з виконанням операцій з тарою;
- розробка та забезпечення всіх ділянок інструкцією з техніки безпеки;
- контроль за виконанням інструкції з техніки безпеки та виробничої санітарії.

Керівники підприємств і підрозділів зобов'язані проводити пропаганду техніки безпеки і виробничої санітарії, організовувати навчання всіх осіб прогресивним методам роботи з тарою.

На торгових підприємствах виконуються наступні основні операції з тарою: прийом, розтин, зберігання, упакування і відпустка. При виконанні цих операцій необхідно строго виконувати правила техніки безпеки. Працівники, що здійснюють приймання товарів і тари, повинні уважно оглянути кожен одиницю тари. При виявленні пошкоджень необхідно вжити заходів, щоб не допустити травми робітників. Для розміщення затарених товарів має бути використано підйомно-транспортне обладнання.

Особливі запобіжні заходи повинні дотримуватися при розтині та ремонті тари. Виконання операцій по розтину тари повинне вестися з використанням спеціального інвентарю та інструментарію.

Всі інструменти, використовувані для розкриття тари, повинні бути безпечні в роботі, відповідати ергономічним вимогам, забезпечувати дбайливий розтин тари.

Важливе значення для безпеки праці має дотримання техніки безпеки і послідовності виконання окремих операцій при розтині різних видів тари. Абсолютна більшість товарів надходить на підприємства в дерев'яній тарі, ящиках, бочках. Правилами розтину дерев'яної тари передбачено використання обценьками різної конструкції, молотків, топірців і т. д. Користуватися цими інструментами потрібно обережно, щоб не завдати травм. Наприклад, при розтині ящиків з допомогою рубчастого обценьків слід легким ударом стрижня вставити кінець обценьків в край ящика з таким розрахунком, щоб можна було вільно захопити голівку цвяха, що прикріплює кришку до голівки ящика.

При використанні топірця слід легкими ударами від себе поставити вістрі топірця між кришкою і голівкою і легким поворотом ручки підняти кришку, а потім легким постукуванням по кришці поставити її на місце. У цьому випадку цвяхи, прикріплювали кришку до голівки, виявляться трохи витягнутими, потім обценьками або кліщами їх виймають з деревини.

При розтині дерев'яних бочок за допомогою спеціальних металевих набойок знімають уторний і підводять шийний обруч. Потім легким постукуємо дерев'яного молотка по утором звільняють верхнє дно, яке виймається дерев'яними клинами. Недотримання встановленої послідовності розкриття тари і запобіжних заходів може призвести до травми.

Розтин тканинної та мочальної тари проводиться за допомогою спеціальних ножиць або ножів. При цьому повільний рух ножиць або ножа повинно здійснюватися в напрямку від себе.

Після розкриття тари її звільняють від товару. Ці операції слід виробляти чітко і послідовно з тим, щоб не допустити пошкодження рук, обличчя або очей.

Звільнена тара очищається від залишків товару з використанням різних приладів та інструментів. Потім її складають комплектами і направляють в місця зберігання, де тару укладають штабелями на подтоварники, а м'яку - стопками на стелажі. На практиці застосовують пряму, зворотну, перехресну і інші види кладки ящиків і бочок.

РОЗДІЛ 5. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ТОВАРІВ У ТОВ «ФАСАД»

5.1. Діагностика структури асортименту товарів ТОВ «ФАСАД»

Проаналізуємо асортимент ТОВ «ФАСАД» та фінансові показники.

Принцип формування товарного асортименту в ТОВ «Фасад» - функціональний, тобто направлений задовольняти потреби людей в групах товарах по будівництву.

Проаналізуємо групу товарів у натуральному вираженні, який продається у ТОВ «ФАСАД» у табл. 5.1.

Таблиця 5.1

Група товарів у натуральному вираженні

Група	Назва	Од.вим.	01-08 2021 р.	01-08 2022 р.	2022/2021, од.вим.	2022/2021, %
Клінкерна цегла	Імпорт клінкер	т.шт.	53,091	11,067	-42,024	21%
	Керамейя	т.шт.	¹ 926,669	910,726	-1 015,943	47%
	НР клінкер	т.шт.	127,060	92,552	-34,508	73%
	БЦ клінкер	т.шт.	31,660	6,102	-25,558	19%
	СБК клінкер	т.шт.	0,420	-	-0,420	0%
	Всього	т.шт.	² 138,900	¹ 020,447	-1 118,453	48%
Лицьова цегла	НР лицьова	т.шт.	57,051	41,364	-15,687	73%
	БЦ лицьова	т.шт.	180,943	28,216	-152,727	16%
	СБК лицьова	т.шт.	18,415	1,503	-16,912	8%
	Всього	т.шт.	256,409	71,083	-185,326	28%
Гіперпресована цегла		т.шт.	46,766	66,452	19,686	-
Вогнетривка цегла		т.шт.	21,931	9,405	-12,526	43%
Рядова цегла		т.шт.	431,513	138,804	-292,709	32%
Блоки	Блоки СБК	ум.т.шт.	578,872	236,369	-342,503	41%

	Блоки+2NF Керамейя	ум.т.шт .	10 866,598	3 280,568	-7 586,030	30%
	Кератерм	ум.т.шт .	1 554,479	158,624	-1 395,854	10%
	Поротерм	ум.т.шт .	74,632	-	-74,632	0%
	Газоблок	ум.т.шт .	23 942,277	6 848,205	-17 094,072	29%
	Всього	ум.т.шт .	37 016,859	10 523,767	-26 493,092	28%
Стінові матеріали	Всього	ум.т.шт .	39 912,378	11 829,958	-28 082,420	30%
Бруківка	Керамейя	кв.м.	3 893,831	2 882,836	-1 011,00	74%
	Імпорт	кв.м.	244,729	234,000	-10,73	96%
	Бетон	кв.м.	2 240,120	901,449	-1 338,67	40%
	Всього	кв.м.	6 378,68	4 018,28	-2 360,40	63%
Плитка	Україна	т.шт.	36,437	28,043	-8,394	77%
	Імпорт	т.шт.	140,007	48,566	-91,442	35%
	Всього	т.шт.	176,444	76,609	-99,836	43%

З таблиці 5.1 можна побачити, як впала торгівля товарами, це зв'язано з початком війни та продовженням на території України.

У додатку Б можна побачити зменшення продажів по всім групам товарів та зробити висновок, що нажаль до серпня місяця торгівля будевальними матеріалами істотно впала, це пов'язано із замороженням будівництва, так як в Україні війна та будівництво це багато ризиків.

У роботі над асортиментом в ТОВ «ФАСАД» покладається принцип переваг споживачів.

Формування торгового асортименту в мережі спрямовано на найбільш повне задоволення запитів покупців, під час формування асортименту товарів необхідно забезпечити правильне поєднання товарів різної вартості, постійного і періодичного характеру споживання та різного діапазону цін [16].

Робота з формування асортименту товарів триває безперервно, з дотриманням певних принципів, згідно з якими здійснюється розподіл товарів на підприємствах торгівлі, запровадження для окремих магазинів оптимальної широти і глибини асортименту, добір у магазинах товарів за різними асортиментними ознаками [11].

Формування асортименту товарів потребує не тільки встановлення магазином групового і видимого асортименту, раціонального розміщення його в магазині, але і постійного регулювання та систематичного контролю за дотриманням його повноти і стабільності. Це досягається шляхом розробки і впровадження в практику роботи магазинів обов'язкових асортиментних переліків товарів.

Асортимент товарів в магазинах з часом змінюється під впливом виробництва та купівельного попиту населення. Глибоке вивчення цих змін та врахування їх у повсякденній роботі дозволяє працівникам сфери торгівлі вносити відповідні корективи в асортиментні переліки товарів, формуючи оптимальний асортимент в магазинах [17].

Маючи асортиментний перелік товарів, можна розрахувати коефіцієнти стійкості видового та внутрішньовидового асортименту товарів, які характеризують роботу комерційного апарату магазину з дотримання встановленого асортименту товарів і використовуються для контролю за станом асортименту товарів у магазині.

Асортиментний перелік затверджують магазину на один рік (сезон), після чого вносять корективи з урахуванням зміни купівельного попиту та кон'юнктури торгівлі, насичення товарного ринку, змін в асортименті товарів, що реалізуються, та ін. Перелік подається директору (завідувачу) магазину і працівникам і є основним робочим документом, згідно з яким формується асортимент товарів роздрібного торговельного підприємства.

Використання в практиці торгівлі обов'язкових асортиментних переліків, дозволить забезпечити населення необхідним асортиментом товарів, вистояти в конкурентній боротьбі, покращити обслуговування населення [18].

Асортимент повинен відповідати попиту. В даній роботі ми вкористовуємо попит на використання теплоефективних керамічних блоків, проаналізуємо ринок та запишемо результати.

Існуюча інфраструктура повинна бути замінена і модернізована через старіння обладнання. Потреба в безпечних і надійних мережах передачі та розподілу зростає в міру зростання попиту на енергію. Через несподівані перебої з електропостачанням ненадійна інфраструктура створює ризик для безпеки.

Ринок використання теплоефективних стінових конструкцій з кераміки виграє від потужних витрат на інфраструктуру в регіоні.

Попит на світовому ринку теплоефективних стінових конструкцій з кераміки підживлюється такими факторами, як зростання витрат на інфраструктуру в різних країнах, а також сприятливе державне регулювання. Крім того, теплоефективні стінові конструкції з кераміки мають перевагу перед скляними стіновими конструкціями, оскільки вони більш стійкі до зовнішніх пошкоджень під час монтажу та транспортування, і вони краще працюють у вологих обставинах. Протягом прогнозного періоду з 2019 по 2026 рік всі ці фактори, ймовірно, сприятимуть зростанню ринку.

Фактором, що перешкоджає зростанню ринку, є зміна споживчих переваг композитних стінових конструкцій через їх чудові характеристики перед керамічними стіновими конструкціями. Збільшення інвестицій у різні проекти у країнах, що розвиваються, з іншого боку, дає можливість для галузі.

Швидкі коливання цін на сировину мали б значний вплив на виробництво стінових конструкцій з кераміки. Витрати на матеріали надзвичайно мінливі і регулярно змінюються. Не стабільні ціни на сировину будуть значною проблемою для бізнесу з виробництва стінових конструкцій з кераміки.

Проаналізуємо об'єм продажів по товарам у таблиці 5.2.

Об'єм продажів по товарам

Група	Назва	Од.вим.	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	ВСЬ ОГО 01-08 2022 р.	ВСЬ ОГО 01-08 2021 р.	2022/2021, од.вим.	2022/2021, %
Клінкерна цегла	Імпорт клінкер	т.шт.	0	1	0	2	1	3	3	1	11	53	-42	0
	Керамейя	т.шт.	58	83	0	283	145	209	103	30	911	1927	-1016	0
	НР клінкер	т.шт.	5	3	0	1	13	24	8	40	93	127	-35	1
	БЦ клінкер	т.шт.	1	0	0	0	2	1	2	1	6	32	-26	0
	СБК клінкер	т.шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	Всього	т.шт.	63	87	0	285	161	236	116	72	1020	2139	-1118	0
Лицьова цегла	НР лицьова	т.шт.	2	0	0	5	12	9	13	0	41	57	-16	1
	БЦ лицьова	т.шт.	2	0	0	0	6	1	11	9	28	181	-153	0
	СБК лицьова	т.шт.	0	0	0	0	0	0	1	0	2	18	-17	0
	Всього	т.шт.	4	0	0	5	18	10	25	9	71	256	-185	0
Гіперпресована цегла	Літос	т.шт.	22	3	0	9	7	5	1	9	56	38	18	1
	Вознесенськ	т.шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-2	-
	Вінниця	т.шт.	9	0	0	0	0	0	0	0	10	7	3	1
	Рублеко	т.шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	Всього	т.шт.	32	3	0	9	7	5	2	9	66	47	20	1
Вогнетривка цегла	т.шт.	1	1	0	0	1	0	2	4	9	22	-13	0	
Рядова	т.шт.	23	34	0	40	2	6	20	13	139	432	-293	0	

цегла															
Блоки	Блоки СБК	ум.т.шт	53	6	0	50	50	0	77	0	236	579	-343	0	
	Блоки Керамейя	ум.т.шт	735	568	0	195	553	316	419	494	3281	10867	-7586	0	
	Кератерм	ум.т.шт	32	46	0	48	0	0	0	0	32	159	1554	-1396	0
	Газоблок	ум.т.шт	120 2	1319	0	1546	656	815	328	982	6848	23942	-17094	0	
	Всього	ум.т.шт	202 3	1939	0	1840	1259	1131	825	1508	10524	37017	-26493	0	
Стінові матеріали		ум.т.шт	214 7	2065	0	2180	1448	1388	988	1615	11830	39912	-28082	0	
Бруківка	Керамейя	кв.м.	702	26	0	218	32	564	1075	267	2883	3894	-1011	1	
	Імпорт	кв.м.	0	0	0	0	0	0	234	0	234	245	-11	1	
	Бетон	кв.м.	15	260	0	32	23	96	347	128	901	2240	-1339	0	
	Всього	кв.м.	718	286	0	250	54	660	1656	395	4018	6379	-2360	1	
Плитка	Україна	т.шт.	0	0	0	0	1	0	2	0	3	1	2	2	
		кв.м.	263	27	0	0	155	0	36	20	501	702	-201	1	
	Імпорт	т.шт.	0	9	0	0	0	0	1	1	12	28	-16	0	
		кв.м.	39	123	0	22	39	88	256	171	738	2247	-1509	0	
	Всього	т.шт.	0	9	0	0	1	0	3	1	15	29	-14	-	
	Всього	кв.м.	302	151	0	22	194	88	292	190	1239	2949	-1710	0	
Декоративний камінь		кв.м.	0	0	0	0	0	0	18	0	18	0	18	-	
Власна продукція і декор (відділ продажів)	Буд. хімія	кг	596	777	0	33	453	519	463	428	3269	5095	-1826	1	
	Фарба	л	341 3	2823	0	30	135	2700	3043	336	12479	31762	-19283	0	
	Штукатурка	кг	0	150	0	700	1525	0	1700	700	4775	7472	-2697	1	
	Рідкі шпалери	уп.	151 0	1047	148	315	505	744	1622	1258	7149	15065	-7916	0	
Мережеві гіпермарке	ТМ Фасад	кг	160 9	0	0	0	0	0	0	0	1609	44407	-42798	0	

ти	ТМ Мультічем	кг	598	0	0	0	0	0	0	0	598	2097		-
	ТМ WallPaper	кг	412 5	3113	1415	2238	2978	3534	4788	4913	27104	39999	-12895	1

Таким чином, попит на використання теплоефективних стінових конструкцій з кераміки є, так як вони зберігають тепло, але якщо аналізувати кожний товар окремо в асортиментному переліку, можна зробити висновок, що у 2022 році в серпні значне зниження об'ємів продажів, це як згадувалось раніше пов'язано з війною та замороженням будівництва, також можна побачити динаміку зменшення продажів у 2022 році по графічному методу, продовжемо аналізувати товарний асортимент та дохід від реалізації у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Дохід від реалізації

ТМ виробника / категорія	Дохід від реалізації, грн.	% від загального обсягу
КЕРАМЕЙЯ	29 847 797	36,85%
Аерок	26 173 812	32,31%
СтоунЛайт	5 972 433	7,37%
Рідкі шпалери SP+WP	5 749 916	7,10%
ЄВРОТОН	2 342 888	2,89%
Імпорт	1 849 728	2,28%
ТМ Fasad	1 074 429	1,33%
Мережі FASAD	942 040	1,16%
Рядова цегла	833 939	1,03%
Інша продукція в асортименті	766 632	0,95%
Кератерм	746 070	0,92%
Суміші в асортименті	731 999	0,90%
Літос	673 058	0,83%
Золотий Мандарин	560 179	0,69%
КлінкерСтоун	541 834	0,67%
СБК	523 620	0,65%
Вогнетривка цегла	464 110	0,57%
Fasad (суміші)	440 556	0,54%
БЦ	424 429	0,52%
Вінниця	95 683	0,12%
Ковальська	95 548	0,12%
Цемент	83 891	0,10%
Stone Master	23 840	0,03%
ЕКО	23 365	0,03%
Айнхорн	9 306	0,01%
Елементи для кладки	7 233	0,01%
Рублеко	6 052	0,01%

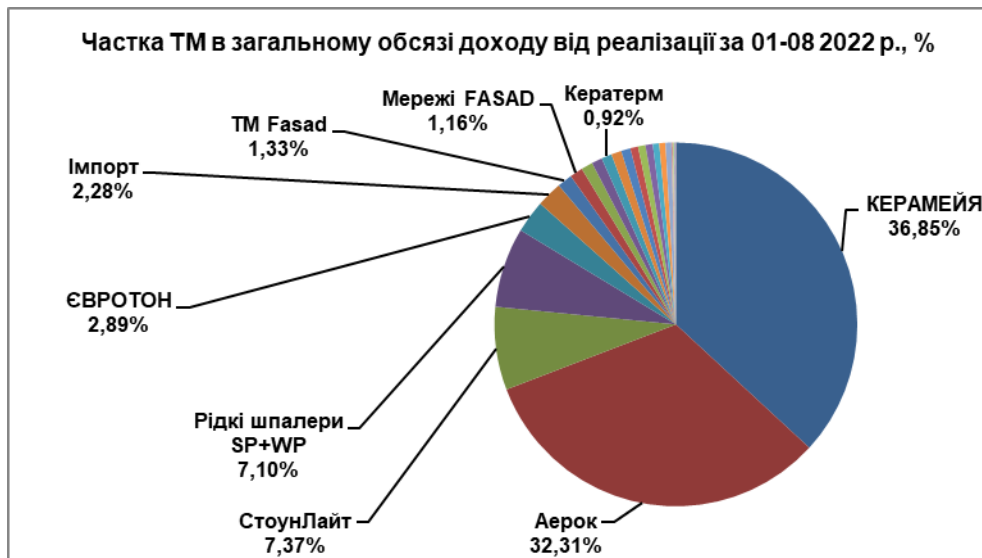


Рис. 5.1 Дохід від реалізації продукції

Таким чином дохід від реалізації продукції найвищий, як можна побачити на рис. 5.1 – найвищі показники продажів та попиту 36,85 – Керамейя, 32,31 – Аерок. Це зв'язано з попитом на даний вид продукції.

5.2. Оцінювання ефективності управління асортиментом у ТОВ «ФАСАД»

Оцінимо ефективність управління асортиментів та розрахуємо по даним ТОВ «Фасад».

Усі дані для розрахунку візьмемо з пункту 2.1

Показники продажів:

1. Продажі за квадратний метр

Цей показник, очевидно, призначений для цегляно-будівельних магазинів, щоб з'ясувати, чи найкраще використовується простір. Це важливо для підприємств із кількома місцями, оскільки дозволяє побачити, як працює кожен із них, залежно від кількості місця, яке він має [29].

Об'єм продажів / магазин квадратного метражу

Загальна площа ТОВ «Фасад» складає 200 м²

Таблиця 5.4

Продажі на квадратний метр

Група	Назва	Од.вим.	ВСЬОГО 01-08 2022 р.	ВСЬОГО 01-08 2021 р.	Продажі 08.2022	Продажі 08.2021	Відхилення 08. 2022- 2021
Клінкерна цегла	Імпорт клінкер	т.шт.	11	53	0,055	0,265	-0,21
	Керамейя	т.шт.	911	1927	4,555	9,635	-5,08
	НР клінкер	т.шт.	93	127	0,465	0,635	-0,17
	БЦ клінкер	т.шт.	6	32	0,03	0,16	-0,13
	СБК клінкер	т.шт.	0	0	0	0	0
	Всього	т.шт.	1020	2139	5,1	10,695	-5,595
Лицьова цегла	НР лицьова	т.шт.	41	57	0,205	0,285	-0,08
	БЦ лицьова	т.шт.	28	181	0,14	0,905	-0,765
	СБК лицьова	т.шт.	2	18	0,01	0,09	-0,08
	Всього	т.шт.	71	256	0,355	1,28	-0,925
Гіперпресована цегла	Літос	т.шт.	56	38	0,28	0,19	0,09
	Вознесенськ	т.шт.	0	2	0	0,01	-0,01
	Вінниця	т.шт.	10	7	0,05	0,035	0,015
	Рублеко	т.шт.	0	0	0	0	0
	Всього	т.шт.	66	47	0,33	0,235	0,095
Вогнетривка цегла		т.шт.	9	22	0,045	0,11	-0,065
Рядова цегла		т.шт.	139	432	0,695	2,16	-1,465
Блоки	Блоки СБК	ум.т.шт.	236	579	1,18	2,895	-1,715
	Блоки Керамейя	ум.т.шт.	3281	10867	16,405	54,335	-37,93
	Кератерм	ум.т.шт.	159	1554	0,795	7,77	-6,975
	Газоблок	ум.т.шт.	6848	23942	34,24	119,71	-85,47
	Всього	ум.т.шт.	10524	37017	52,62	185,085	-132,465
Стінові матеріали		ум.т.шт.	11830	39912	59,15	199,56	-140,41
Бруківка	Керамейя	кв.м.	2883	3894	14,415	19,47	-5,055
	Імпорт	кв.м.	234	245	1,17	1,225	-0,055
	Бетон	кв.м.	901	2240	4,505	11,2	-6,695
	Всього	кв.м.	4018	6379	20,09	31,895	-11,805
Плитка	Україна	т.шт.	3	1	0,015	0,005	0,01
		кв.м.	501	702	2,505	3,51	-1,005
	Імпорт	т.шт.	12	28	0,06	0,14	-0,08
		кв.м.	738	2247	3,69	11,235	-7,545
	Всього	т.шт.	15	29	0,075	0,145	-0,07
	Всього	кв.м.	1239	2949	6,195	14,745	-8,55

Декоративний камінь		кв.м.	18	0	0,09	0	0,09
Власна продукція і декор (відділ продажів)	Буд. хімія	кг	3269	5095	16,345	25,475	-9,13
	Фарба	л	12479	31762	62,395	158,81	-96,415
	Штукатурка	кг	4775	7472	23,875	37,36	-13,485
	Рідкі шпалери	уп.	7149	15065	35,745	75,325	-39,58
Мережеві гіпермаркети	ТМ Фасад	кг	1609	44407	8,045	222,035	-213,99
	ТМ Мультичем	кг	598	2097	2,99	10,485	-7,495
	ТМ WallPaper	кг	27104	39999	135,52	199,995	-64,475

По данному показнику можна зробити висновок, що у серпні 2022 року порівняно з 2021 впали продажі, а також те, що площі нераціонально використовуються. Можна скоротити площу магазину та перейти в онлайн. Також показник не є надійним, так як не можна стверджувати, що саме через магазин по товарам були зроблені продажі. Тобто для того, щоб його правильно та коректно розрахувати потрібно проводити виборку по магазину, а не по загальному обсягу продажів, це затратно, тому в магазині цього не робиться.

2. Продажі на одного співробітника

Для цегляно-будівельного магазину ТОВ «Фасад» - це є важливим показником при плануванні графіків співробітників. Це дозволяє зібрати свій бюджет на нарахування заробітної плати та мати гарне уявлення про те, скільки людей ви можете наймати одночасно.

Об'єм продажів/ кількість співробітників

Кількість працівників - 25 чол. кількість працівників.

Таблиця 5.5

Продажі на одного співробітника 01.08.2021-2022рр.

Група	Назва	Од.ви м.	ВСЬОГ О 01-08 2022 р.	ВСЬОГ О 01-08 2021 р.	Продажі на одного співробітника	Продажі на одного співробітника	Відхилення
Клінкерна цегла	Імпорт клінкер	т.шт.	11	53	0,44	2,12	-1,68

	Керамейя	т.шт.	911	1927	36,44	77,08	-40,64
	НР клінкер	т.шт.	93	127	3,72	5,08	-1,36
	БЦ клінкер	т.шт.	6	32	0,24	1,28	-1,04
	СБК клінкер	т.шт.	0	0	0	0	0
	Всього	т.шт.	1020	2139	40,8	85,56	-44,76
Лицьова цегла	НР лицьова	т.шт.	41	57	1,64	2,28	-0,64
	БЦ лицьова	т.шт.	28	181	1,12	7,24	-6,12
	СБК лицьова	т.шт.	2	18	0,08	0,72	-0,64
	Всього	т.шт.	71	256	2,84	10,24	-7,4
Гіперпресова на цегла	Літос	т.шт.	56	38	2,24	1,52	0,72
	Вознесень к	т.шт.	0	2	0	0,08	-0,08
	Вінниця	т.шт.	10	7	0,4	0,28	0,12
	Рублеко	т.шт.	0	0	0	0	0
	Всього	т.шт.	66	47	2,64	1,88	0,76
Вогнетривка цегла		т.шт.	9	22	0,36	0,88	-0,52
Рядова цегла		т.шт.	139	432	5,56	17,28	-11,72
Блоки	Блоки СБК	ум.т.шт.	236	579	9,44	23,16	-13,72
	Блоки Керамейя	ум.т.шт.	3281	10867	131,24	434,68	-303,44
	Кератерм	ум.т.шт.	159	1554	6,36	62,16	-55,8
	Газоблок	ум.т.шт.	6848	23942	273,92	957,68	-683,76
	Всього	ум.т.шт.	10524	37017	420,96	1480,68	-1059,72
Стінові матеріали		ум.т.шт.	11830	39912	473,2	1596,48	-1123,28
Бруківка	Керамейя	кв.м.	2883	3894	115,32	155,76	-40,44
	Імпорт	кв.м.	234	245	9,36	9,8	-0,44
	Бетон	кв.м.	901	2240	36,04	89,6	-53,56
	Всього	кв.м.	4018	6379	160,72	255,16	-94,44
Плитка	Україна	т.шт.	3	1	0,12	0,04	0,08
		кв.м.	501	702	20,04	28,08	-8,04
	Імпорт	т.шт.	12	28	0,48	1,12	-0,64
		кв.м.	738	2247	29,52	89,88	-60,36
	Всього	т.шт.	15	29	0,6	1,16	-0,56
	Всього	кв.м.	1239	2949	49,56	117,96	-68,4
Декоративний камінь		кв.м.	18	0	0,72	0	0,72
Власна	Буд. хімія	кг	3269	5095	130,76	203,8	-73,04

продукція і декор (відділ продажів)	Фарба	л	12479	31762	499,16	1270,48	-771,32
	Штукатурка	кг	4775	7472	191	298,88	-107,88
	Рідкі шпалери	уп.	7149	15065	285,96	602,6	-316,64
Мережеві гіпермаркети	TM Фасад	кг	1609	44407	64,36	1776,28	-1711,92
	TM Мультичем	кг	598	2097	23,92	83,88	-59,96
	TM WallPaper	кг	27104	39999	1084,16	1599,96	-515,8

Офіціно на підприємстві працює 25 людей. При розрахунках по цьому показнику можна сказати, що неефективний розподіл та не ефективна маркетингова політика підприємства. З цим показником можна зробити за допомогою належної системи точок продажу (POS) і відстежувати продажі на одного окремого співробітника, визначаючи своїх найкращих виконавців. Потрібно на навчання послати співробітників для ефектичних продажів.

3. Коефіцієнт конверсії

Коефіцієнт конверсії – це показник, який потрібно відстежувати кожному бізнесу. Коефіцієнт конверсії допомагає визначити, скільки продажів здійснили з кількості відвідувачів магазину або веб-сайту.

Цей показник розраховується на 100 000 людей, які відвідали магазини перепитали за товар в місяць (це не ті хто купив товари, а просто відвідали)

$(\text{об'єм продажів} / \text{кількість покуців що зайшли в магазин}) \times 100$

Таблиця 5.6

Коефіцієнт конверсії

Група	Назва	Од.вим.	ВСЬОГО 01-08 2022 р.	ВСЬОГО 01-08 2021 р.	Коефіцієнт конверсії	Коефіцієнт конверсії
Клінкерна цегла	Імпорт клінкер	т.шт.	11	53	0,011	0,053
	Керамейя	т.шт.	911	1927	0,911	1,927
	НР клінкер	т.шт.	93	127	0,093	0,127
	БЦ клінкер	т.шт.	6	32	0,006	0,032
	СБК клінкер	т.шт.	0	0	0	0
	Всього	т.шт.	1020	2139	1,02	2,139

Лицьова цегла	НР лицьова	т.шт.	41	57	0,041	0,057
	БЦ лицьова	т.шт.	28	181	0,028	0,181
	СБК лицьова	т.шт.	2	18	0,002	0,018
	Всього	т.шт.	71	256	0,071	0,256
Гіперпресована цегла	Літос	т.шт.	56	38	0,056	0,038
	Вознесенськ	т.шт.	0	2	0	0,002
	Вінниця	т.шт.	10	7	0,01	0,007
	Рублеко	т.шт.	0	0	0	0
	Всього	т.шт.	66	47	0,066	0,047
Вогнетривка цегла		т.шт.	9	22	0,009	0,022
Рядова цегла		т.шт.	139	432	0,139	0,432
Блоки	Блоки СБК	ум.т.шт.	236	579	0,236	0,579
	Блоки Керамейя	ум.т.шт.	3281	10867	3,281	10,867
	Кератерм	ум.т.шт.	159	1554	0,159	1,554
	Газоблок	ум.т.шт.	6848	23942	6,848	23,942
	Всього	ум.т.шт.	10524	37017	10,524	37,017
Стінові матеріали		ум.т.шт.	11830	39912	11,83	39,912
Бруківка	Керамейя	кв.м.	2883	3894	2,883	3,894
	Імпорт	кв.м.	234	245	0,234	0,245
	Бетон	кв.м.	901	2240	0,901	2,24
	Всього	кв.м.	4018	6379	4,018	6,379
Плитка	Україна	т.шт.	3	1	0,003	0,001
		кв.м.	501	702	0,501	0,702
	Імпорт	т.шт.	12	28	0,012	0,028
		кв.м.	738	2247	0,738	2,247
	Всього	т.шт.	15	29	0,015	0,029
	Всього	кв.м.	1239	2949	1,239	2,949
Декоративний камінь		кв.м.	18	0	0,018	0
Власна продукція і декор (відділ продажів)	Буд. хімія	кг	3269	5095	3,269	5,095
	Фарба	л	12479	31762	12,479	31,762
	Штукатурка	кг	4775	7472	4,775	7,472
	Рідкі шпалери	уп.	7149	15065	7,149	15,065
Мережеві гіпермаркети	ТМ Фасад	кг	1609	44407	1,609	44,407
	ТМ Мультичем	кг	598	2097	0,598	2,097
	ТМ WallPaper	кг	27104	39999	27,104	39,999

Хороший коефіцієнт конверсії торгівлі, до якого слід прагнути, становить від 20 до 50%. (Множення на 100 у формулі ставить відповідь у відсотковому форматі.) ТМ Фасад

у 2021 році мав хороший коефіцієнт торгівлі, але у 2022 році він на 1,6 відсотка зменшився.

4. Динаміка продажів за рік

Зростання за рік (YOY) говорить, чи зростає бізнес.

((Продажі за поточний рік - продажі за попередній рік) / Продажі за попередній рік)

х 100

Таблиця 5.7

Зростання за рік

Група	Назва	Од.вим.	ВСЬОГО 01-08 2022 р.	ВСЬОГО 01-08 2021 р.	Зростання за рік
Клінкерна цегла	Імпорт клінкер	т.шт.	11	53	-79,2453
	Керамейя	т.шт.	911	1927	-52,7244
	НР клінкер	т.шт.	93	127	-26,7717
	БЦ клінкер	т.шт.	6	32	-81,25
	СБК клінкер	т.шт.	0	0	0
	Всього	т.шт.	1020	2139	-52,3142
Лицьова цегла	НР лицьова	т.шт.	41	57	-28,0702
	БЦ лицьова	т.шт.	28	181	-84,5304
	СБК лицьова	т.шт.	2	18	-88,8889
	Всього	т.шт.	71	256	-72,2656
Гіперпресована цегла	Літос	т.шт.	56	38	47,36842
	Вознесенськ	т.шт.	0	2	-100
	Вінниця	т.шт.	10	7	42,85714
	Рублеко	т.шт.	0	0	0
	Всього	т.шт.	66	47	40,42553
Вогнетривка цегла		т.шт.	9	22	-59,0909
Рядова цегла		т.шт.	139	432	-67,8241
Блоки	Блоки СБК	ум.т.шт.	236	579	-59,2401
	Блоки Керамейя	ум.т.шт.	3281	10867	-69,8077
	Кератерм	ум.т.шт.	159	1554	-89,7683
	Газоблок	ум.т.шт.	6848	23942	-71,3975
	Всього	ум.т.шт.	10524	37017	-71,5698
Стінові матеріали		ум.т.шт.	11830	39912	-70,3598
Бруківка	Керамейя	кв.м.	2883	3894	-25,963
	Імпорт	кв.м.	234	245	-4,4898

	Бетон	кв.м.	901	2240	-59,7768
	Всього	кв.м.	4018	6379	-37,0121
Плитка	Україна	т.шт.	3	1	200
		кв.м.	501	702	-28,6325
	Імпорт	т.шт.	12	28	-57,1429
		кв.м.	738	2247	-67,1562
	Всього	т.шт.	15	29	-48,2759
	Всього	кв.м.	1239	2949	-57,9858
Декоративний камінь		кв.м.	18	0	0
Власна продукція і декор (відділ продажів)	Буд. хімія	кг	3269	5095	-35,8391
	Фарба	л	12479	31762	-60,7109
	Штукатурка	кг	4775	7472	-36,0948
	Рідкі шпалери	уп.	7149	15065	-52,5456
Мережеві гіпермаркети	ТМ Фасад	кг	1609	44407	-96,3767
	ТМ Мультічем	кг	598	2097	-71,4831
	ТМ WallPaper	кг	27104	39999	-32,2383

Позитивний відсоток вказує на зростання продажів за рік. З таблиці 5.7 можна зробити висновок, що підприємство має ряд проблем з формуванням асортименту та продажами.

Зауважимо, що інформація за за 2022 рік не надається, так як війна та більшість інформації є комерційною таємницею та закрита до публічного доступу.

Особливість формування попиту на даному ринку полягає у тому, що в більшості випадків, він виникає під дією такого чинника, як якість та економічність.

Також можна сказати, що є проблема на сьогоднішній момент це війна. У людей банально не має грошей на будівельні матеріали та не зрозуміло, що де,й коли розбомблять. Багато людей зі сфери будівництва стали безробітними, а це відображається на попиті й пропозиції ринку. Бо цей сегмент ринку не є першої необхідності. Тобто продажі падають.

Рентабельність продаж по категоріям товару за 2022 рік, %

Група	Назва	Січень	Лютий	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень
Клінкерна цегла	Імпорт клінкер	40%	24%	34%	30%	25%	34%	13%
	Керамейя	27%	18%	14%	16%	18%	18%	29%
	НР клінкер	21%	24%	37%	28%	29%	23%	12%
	БЦ клінкер	12%	-	-	45%	30%	66%	34%
	Всього	20%	19%	15%	18%	19%	20%	19%
Лицьова цегла	НР лицьова	8%	-	26%	36%	27%	37%	14%
	БЦ лицьова	17%	-	-	45%	69%	17%	14%
	СБК лицьова	63%	-	-	48%	36%	46%	18%
	Всього	13%	-	26%	39%	30%	29%	14%
Гіперпресована цегла	Літос	11%	20%	10%	13%	15%	22%	18%
	Вознесенськ	-	-	-	-	-	-	-
	Вінниця	9%	-	-	-	-	21%	33%
	Всього	10%	20%	10%	13%	17%	22%	18%
Вогнетривка цегла	Всього	15%	22%	-	42%	44%	12%	19%
Рядова цегла	Всього	11%	13%	6%	34%	32%	17%	25%
Блоки	Блоки СБК	2%	3%	2%	18%	-	17%	-
	Блоки Керамейя	7%	14%	10%	15%	14%	12%	8%
	Кератерм	2%	2%	6%	-	-	-	1%
	Газоблок	4%	7%	4%	5%	4%	4%	4%
Стінова кераміка	Всього	5%	7%	5%	10%	7%	9%	5%
	Всього	8%	9%	8%	13%	12%	14%	8%
Бруківка	Керамейя	37%	48%	12%	25%	16%	23%	16%
	Імпорт	-	-	-	-	-	7%	-
	Бетон	14%	11%	16%	21%	13%	16%	25%
	Всього	36%	24%	12%	24%	15%	17%	18%
Плитка	Україна	19%	25%	-	-6%	-	7%	22%
	Імпорт	30%	22%	42%	39%	19%	26%	27%
	Всього	19%	24%	45%	18%	19%	16%	26%
Власна продукція і декор	Будівельна хімія	46%	43%	56%	51%	52%	49%	46%
	Фарба	22%	23%	48%	38%	25%	22%	29%
	Штукатурка	-	22%	23%	27%	-	25%	31%
	Всього	23%	24%	28%	34%	27%	25%	34%
Рідкі шпалери (офіс)	Всього	45%	46%	52%	51%	53%	45%	47%
Мережеві магазини	ТМ Фасад	23%	28%	0%	28%	27%	30%	32%
	ТМ WallPaper	40%	37%	33%	36%	37%	37%	38%

Проаналізуємо рентабельність графічно рис. 5.9

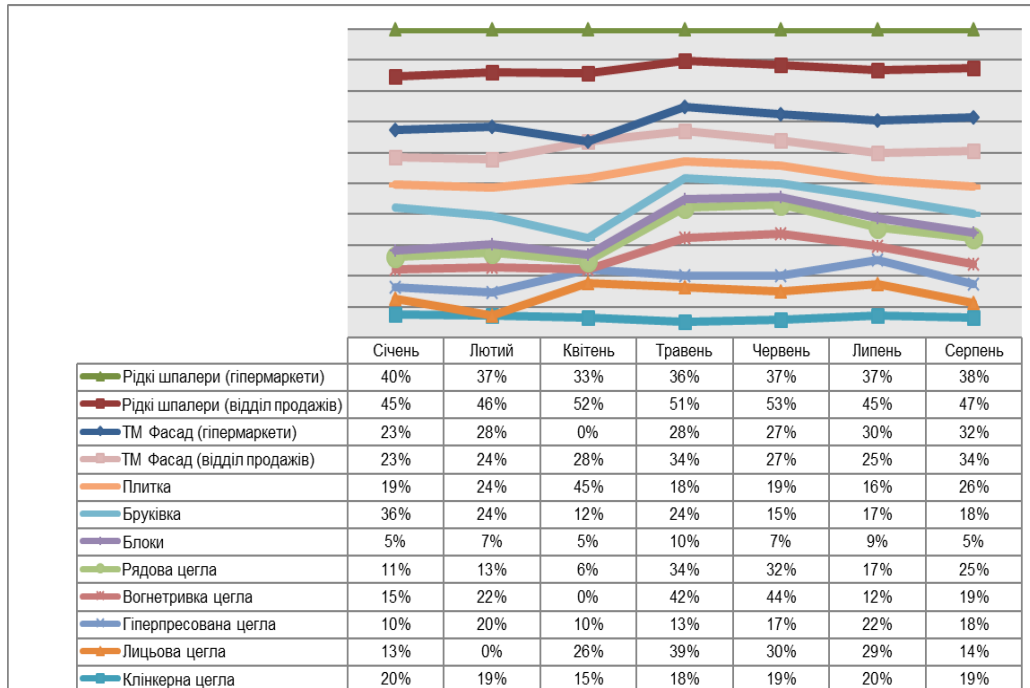


Рис. 5.9 – Рентабельність продажів по категоріям товару за 2022 рік, %

З рис. 2.8 можна сказати рентабельність знизилась з січня місяця але по кожній пропозиції вона різна. Дінаміка коливається, проте вона позитивна, тому при правильному формуванні асортименту на ринку можна привести до підвищення даного показника й прибутку в цілому.

РОЗДІЛ 6. НАПРЯМИ УДОСКНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТОВАРНОГО АСОРТИМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВА

Проаналізувавши фінансові показники за 2022 рік ТОВ «Фасад» можна зробити висновок що військові дії які і до цього часу проходять на території нашої країни вплинула на можливість Українців купувати нове житло. Можна констатувати падіння по всім показникам продажів будівельних матеріалів які є в асортименті ТОВ «Фасад». Так цегла клінкерна падіння на 48 %, блоки керамічні на 30%, Газоблок – 29%. Загальний показник по стіновим матеріалам – 30%



Рис. 6.1

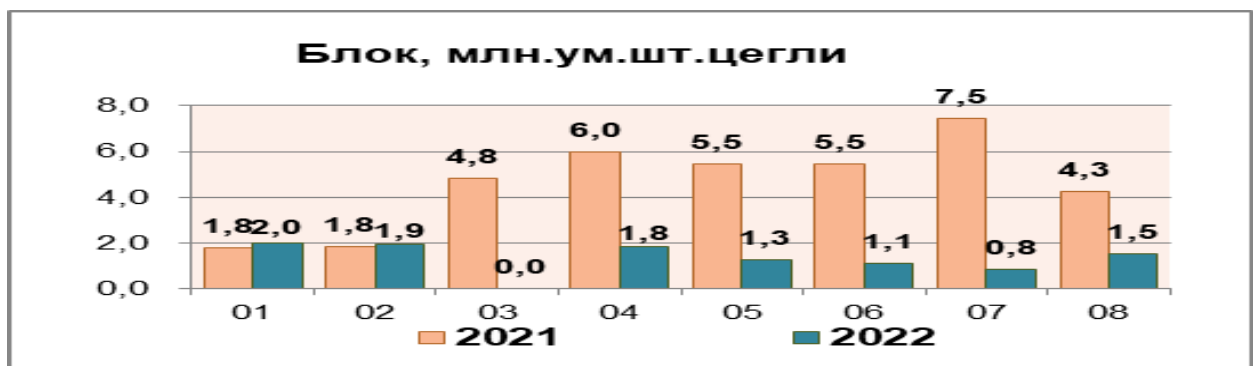


Рис 6.2

Також якщо дивитися на частку торгових марок (ТМ) в загальному обсязі доходу, то лідером по торговим маркам є ТМ «Керамея» - 36.85 та ТМ «Аерок» - 32.31 % (Рис. 6.3)

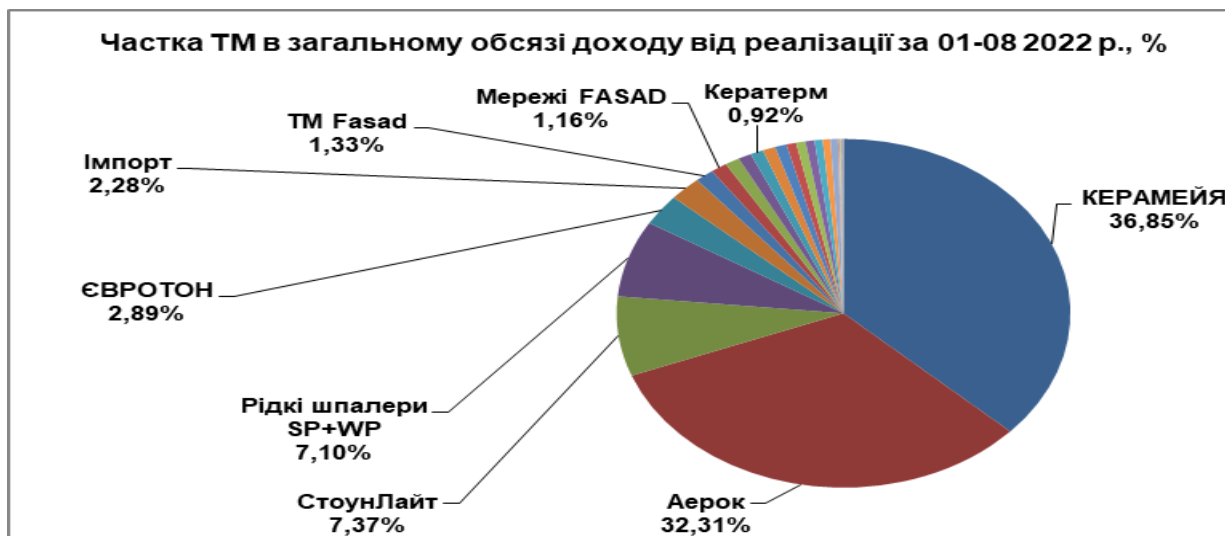


Рис 6.3

Якщо розглянути асортимент (Рис. 6.4) який поставляє ТМ «Керамея» то можна виділити такий факт що 31% всього асортименту це керамічні блок 2.12 (250 x 120 x 138 мм) та 17% керамічні блоки 25 (250 x 380 x 215мм)

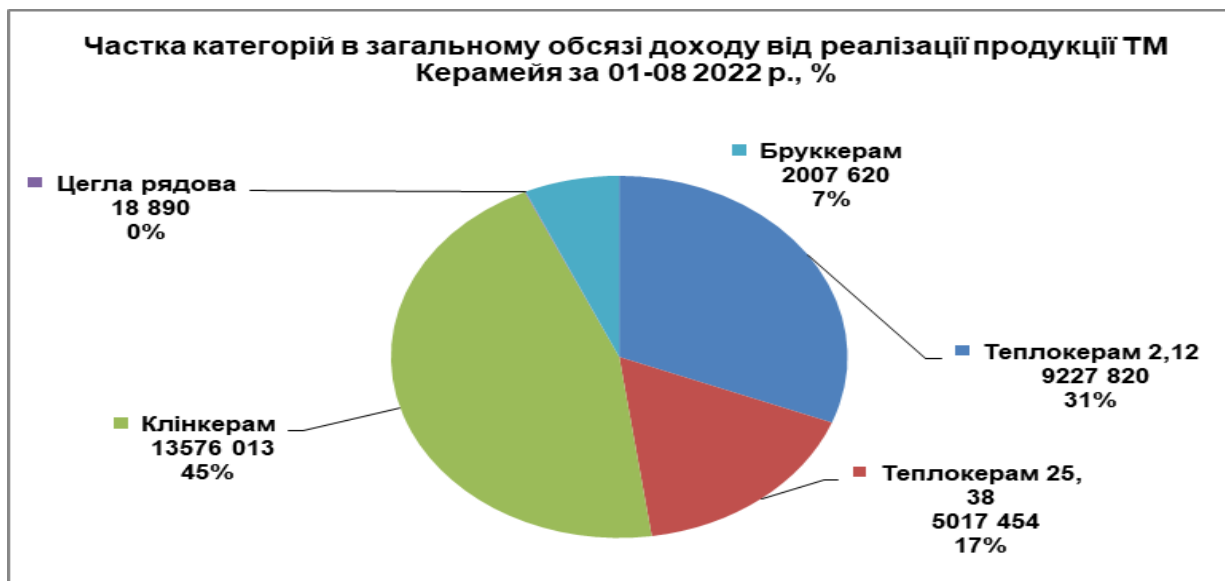


Рис 6.4

Ці показники підтверджують той факт що:

ПОРИЗОВАНІ КЕРАМІЧНІ БЛОКИ— унікальний будівельний матеріал. Це міцна клінкерна цегла і теплоізоляція в одному продукті. Вони дуже міцні і широко використовуються в будівництві навіть для зведення несучих стін в багатоповерхових котеджах і будинках.

ЕКОНОМІЯ МАТЕРІАЛІВ І ЧАСУ Керамічні блоки – це альтернатива рядовій цеглі, при використанні якої економляться матеріали та час на будівництво, при цьому зменшується вартість робіт.

Розміри керамічного блоку 2NF 250x120x 138 мм (для порівняння цегла умовно має розміри 250x120x65 мм), завдяки чому досягається значна економія: а) витратних матеріалів (розчинів для кладки) – близько 40%; б) часу кладки (кладочні роботи ведуться на 30% швидше); в) зниження вартості роботи каменярів.

ТЕПЛА ПОРИЗОВАНА КЕРАМІКА Особлива структура блоку дозволяє стінам «дихати», підтримує оптимальну вологість повітря, створює сприятливий клімат всередині приміщення. Поризований блок тривалий час зберігає тепло в зимову пору і забезпечує комфортний мікроклімат в літній період.

НЕВЕЛИКА ВАГА Вага одного керамічного блоку 2,12 нф 4,0 кг (для порівняння – порожниста будівельна цегла важить 2,7 кг, а повнотіла цегла – 3,8 кг), завдяки чому істотно зменшується маса стіни, а відповідно – і навантаження на фундамент, що значно зменшує витрати на влаштування фундаменту і знижує ризик просідання будівлі.

ВИСОКА МІЦНІСТЬ НА СТИСК Марка міцності М100/М125/М150 дозволяє зводити конструкційні стіни висотою у декілька поверхів.

ДОВГОВІЧНІСТЬ Поризовані керамічні блоки не змінюють свої теплотехнічні параметри протягом всього терміну експлуатації. Завдяки цьому такі будинки мають підвищені характеристики захисту.

ЕКОЛОГІЧНІСТЬ Кераміка є екологічно чистим продуктом і має безліч капілярів, які забезпечують достатній вологообмін, а пори ще більше посилюють цей показник. Стіна з пористої кераміки віддає назовні вологу, якщо в приміщенні її надлишок, і отримує, якщо вологи недостатньо.

ВИСОКА ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЯ У порівнянні зі звичайною цеглою, поризовані блоки мають більш низьку щільність, завдяки чому у нього кращі показники теплоізоляції, а це, в свою чергу, веде до зниження енерговитрат на опалення будинку, побудованого з керамічних поризованих блоків.

ВИСОКА ЗВУКОІЗОЛЯЦІЯ Стіни, зведені з поризованої кераміки, забезпечують мешканцям захист не тільки від зовнішнього шуму, а й від звуків із сусідніх приміщень.

ВОГНЕСТІЙКІСТЬ Температура випалу блоку складає близько 990°C. Будова з кераміки в залежності від товщини стін має вогнестійкість до 4 годин, що безпосередньо підвищує безпеку нашого життя.

В зв'язку з війною тільки на деокупованих територіях було зруйновано 10% житлового фонду (100 млн. кв.м) і після перемоги це все треба буде відбудувати тому стінові матеріали зокрема керамічний (теплоефективний блок) буде користуватися попитом.

Тому треба займатися оптимізацією товарних запасів за допомогою ABC-аналізу та інших способів та методів, контролювати маржинальність товарів, за допомогою фінансових звітів відслідковувати попит споживачів.

Вводити нові асортиментні позиції щоб бути конкурентноспроможними на ринку керамічних стінових виробів.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Була досягнута мета дослідження процесу формування асортименту підприємства ТОВ «Фасад», а також розробка рекомендацій з його удосконалення.

1. розглянуті теоретико-методичні заходи формування товарного асортименту підприємством торгівлі;

Таким чином, аналіз основних умов асортиментної діяльності показав наступне. Сьогодні немає універсального термінологічного підходу до визначення сутності асортименту та його характеристики.

Нестача єдності у визначенні ключових понять не дозволяє говорити про існування наукового понятійно-методичного апарату у цій галузі.

Загалом більшість авторів приймає таке визначення: асортимент - це весь асортимент товарів, які пропонує підприємство на ринок. Асортимент складається з асортиментних груп і окремих асортиментних позицій. Асортимент має ряд характеристик.

Асортиментна політика - це комплекс маркетингових рішень, що визначають асортимент і обсяг продукції та спрямовані на підвищення прибутку та ефективності

компанії. Пропоноване визначення робить це можна чітко обмежити сферу його функціонування та визначити загальну мету. Значне доповнення «маркетингові рішення» свідчить про привернення особливої уваги осіб, які приймають рішення, до вимоги споживачів.

Асортиментна політика повинна відображати вирішення двох груп проблем: виробничих (економічних обмеження) і ринку (відповідність споживчим уподобанням).

Таким чином, формування товарного асортименту підприємством торгівлі, було зроблено висновок, що не має єдиного заходу або інструменту формування товарного асортименту підприємством торгівлі, було обрано один із інструментів для використання в дослідженні цієї роботи;

2. Досліджено процес формування асортименту товарів у ТОВ «ФАСАД» та зроблено висновок, що його потрібно змінити бо різниця між 2022 та 2021 у бік мінуса. Проблема у різноплановості та не достатнього маркетингової стратегії на підприємстві.

3. Діагностувано структура асортименту товарів ТОВ «ФАСАД» зроблено висновок, що асортимент хороший проте із за війни багато з цього не купують та зараз потрібен продаж такого асортименту як утеплювачі та матеріалів, які зберігають тепло у домівках;

4. Розглянута ефективність управління асортиментом у ТОВ «ФАСАД» зроблено висновок, що потрібно працювати над стратегією реалізації товару, навчати робітників;

Маркетингові дослідження є базовими, для формування інших стратегій на підприємстві. За специфікою своєї діяльності, керівництву підприємства не варто (а у багатьох випадках вони просто не спроможні) опиратись на загальновідомі і широко використовувані маркетингові заходи, для підвищення рентабельності ТОВ «Фасад». Було визначено кілька заходів, які можуть покращити якість формування асортименту у торгівлі, збільшити прибутковість ТОВ «Фасад», які в той же час не вимагають значних інвестиційних вкладень.

Недосконалість формування маркетингової стратегії аналізованого ТОВ «Фасад» зумовлена відсутністю необхідних маркетингових досліджень ринку торгівлі в період планування даного підприємств.

Аналізом стану ринку торгівлі у нашій країні, за браком коштів, серйозно ніхто не займається. А тому на матеріалах поодиноких публікацій у періодичних виданнях про тенденцію розвитку ринків роздрібної торгівлі в Європі чи Америці можна сказати конкретно. І лише з великим наближенням прогнозувати стан його в Україні, хоча деякі показники є відомі.

Сучасні напрямки розвитку формування асортименту в Україні зосереджені на розробці перспективних вимог до якості, вдосконаленні їх споживчих властивостей, оновленні існуючого асортименту, тобто на конкурентоспроможності продукції, а для цього потрібно своєчасно проводити роботу з оновлення асортименту відповідно до бажань та смаку покупців.

5. визначені шляхи оптимізації товарного асортименту для підприємства ТОВ «ФАСАД» по методі СВОД зроблено аналіз товару, який хочуть долучити до списку асортименту продукції зроблено висновок, що цей товар дуже вигідний та підходить до реалієй сучасної України;

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Захарченко П.В., Червяков Ю.М. / Проблемні питання науково-технічного розвитку промисловості будівельних матеріалів та шляхи енергозаощадження у галузі // Строительные материалы и изделия. – 2010. – №
2. Величко Ю.М. Технологии производства стеновой керамики на основе топливосодержащих отходов / Ю.М. Величко, Л.Ю. Письменная, В.И. Михайлов – К.: Буд.матеріали. – 1998. – Збірник доповідей. с. 71 – 72.
3. Чистяков В.В., Гоц В.І., Латаєва Н.М., Новицький Є.Г. / Будівельнакераміка, модифікована відходами виробництва // Будівельні матеріали, виробництва та санітарна техніка. – 2003. – № 18. – с. 77 – 79. Рис. 2. Библиограф.: 1 назв.
4. Величко Ю.М., Письменная Л.Ю., Михайлов В.И. / Производство теплоэффективных керамических стеновых изделий // Будівельні матеріали ХХІ століття: Комфорт житла та енергозбереження. – 1998. – с. 59 – 61.
5. Величко Ю.М., Михайлов В.И., Чернявская Л.П., Урсуляк Л.В. / Технология производства теплоэффективной стеновой керамики // Будівельні матеріали, виробництва та санітарна техніка. – 2000. – № 15. – с. 19 – 22.

Рис. 2. Библиограф.: 5 назв.

6. Швайка Д.И. Энергосберегающие технологии производства стеновой керамики [Текст] / Д.И. Швайка, А.Я. Виговская, О.Ф. Шкарлинский - К: «Будівельник», 1987. -118с. : ил., Библиогр.: с. 114-116. 2000 экз.

7. Ничипоренко С.П. Физико-химическая механика дисперсных структур в технологии строительной керамики [Текст] / С.П. Ничипоренко – К.: Наук. думка, 1968. – 76с. : ил.; Библиогр. с. 74-75. 1000 экз.

8. Ничипоренко С.П. К теории обработки пластичных керамических масс [Текст] / С.П. Ничипоренко – Киев: Изд. Акад. архитектуры УССР, 1954. – 40с.: ил. 1000 экз.

9. Швайка Д.И., Руди Д.И., Варенцова Г.Н. Использование топливосодержащих отходов для производства керамических стеновых материалов [Текст] / Д.И. Швайка, Д.И. Руди, Г.Н. Варенцова - //Реф.информ./ВНИИЭСМ.– 1983.– Вып.2: Керрам.пром-ть.-45с.

10. ДСТУ Б В.2.7-26-95 Сировина глиниста метод визначення чутливості глин до сушіння. Технічні умови. [Текст] – Чинний від 1996-01-01.

11. Петрова Г.П. Эффективная стеновая керамика из отходов углеобогащения / Г.П. Петрова – М.: Строительные материалы. – 1969. – №10.

12. Крупа А.А. Химическая технология керамических материалов / А.А. Крупа, В.С. Городов – К.: «Вища школа», 1990. – 399 с.: ил.: Библиограф.: с. 387 – 388. – 1000 экз. – ISBN 5–11–002318–2.

13. Величко Ю.М., Михайлов В.И., Чернявская Л.П., Урсуляк Л.В. / Технология производства теплоэффективной стеновой керамики // Будівельні матеріали, вироби та санітарна техніка. – 2000. – № 15. – с. 19 – 22.

Рис. 2. Библиограф.: 5 назв

14. Волкова Ф.Н. Общая технология керамических изделий / Ф.Н. Волкова – М.: Стройиздат, 1983. – 237 с.: ил.: Библиограф.: с. 235 – 236. – 1000 экз

Шлыков А.В. Некоторые вопросы теории и практики производства пористо-15. пустотелых керамических материалов при вводе топлива в шихту / А.В. Шлыков – М.: Стройиздат, 1957. – 248 с.: ил.: Библиограф.: с. 246 – 247. – 1000 экз.

15. Васильков С.Г., Шойхет Б.М. О механизме горения топлива при производстве аглопоритового гравия из золы ТЭС. – Строительные материалы, М., – 1977, №7.

17. Попов Л.Н. Исследования основных параметров спекания топливных шлаков и зол методом агломерации. – В кн.: Искусственные пористые заполнители для легких бетонов. М., 1954.

18. Васильков С.Г. Получение искусственных пористых заполнителей из глинистого сырья на агломерационных решетках. – В кн.: Легкие бетоны на пористых заполнителях. М., 1957.

19. Федорченко И.М. Основы порошковой металлургии [Текст] / И.М. Федорченко, Р.А. Андриевский - Киев: Изд. АН УССР, 1961.- 420 с.: ил.; Библиогр. с. 415-417. 1500 экз.

20. Науково-технічний збірник. «Будівельні матеріали, виробництво та санітарна техніка» (2009 р., м Київ, Випуск 34)

21. Микула. // Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування : збірник матеріалів I міжнародного конгресу, Львів, 28 – 29 червня 2009 р. – Л.:

Видавництво Національного університету «Львівська політехніка». – 2009. – с. 137.

22. Яворський В.Т., Микула О.Я., Верховий А.І. Калимон Я.А. /

Перетворення сполук сірки у нерозчинні речовини при виробництві будівельної цегли // Труды Одесского политехнического института.

– 2001. – вып. 3(15), с. 300 – 302.

23. Матвеев Г.М., Краснова Г.А., Гербовицкая Н.Б. и др. // Промышленность строительных материалов. Сер. 4. – Промышленность керамических строительных материалов и пористых заполнителей. Научнотехнический реферативный сборник. – М.: ВНИИЭСМ, 1982. – вып. 10. – 32 с.: ил.: 1770 экз.

24. Книгина Г.И. Лабораторные работы по технологии строительной керамики и искусственных пористых заполнителей. Учеб. пособие для вузов. Изд. 2-е, доп. [Текст] / Г.И. Книгина, Э.Н. Вершинина, Л.Н. Тацки - М.: Высшая школа, 1977. – 208 с. : ил., Библиогр.: с. 206-207. 800 экз.

25. Методическое пособие для работников лабораторий и ОТК кирпичных заводов по производству глиняного кирпича методом пластического формования [Текст].- Киев: «Будівельник», 1976.- 104 с.: ил.1500 экз.

26. ДСТУ Б В.2.7-42-97 Метод визначення водопоглинання, густини і морозостійкості виробів. Технічні умови. [Текст]. – Чинний від 1997-07-01.

27. ДСТУ Б А.1.1-38-94 Будівельні вироби з пористої кераміки. Технічні умови [Текст]. – Чинний від 1994-09-27.

28. Палейчук В.С., Величко Ю.М., Темиргалина А.Ф. Особенности сушки керамических масс для получения теплоэффективной строительной керамики. Збірник НАН України «Екотехнологія та ресурсозбереження». – Київ – 2007, вип. 4, – с. 57 – 63.

29. Рішення про видачу патенту на корисну модель «Склад керамічної маси для виготовлення пористо-пустотілих керамічних виробів» С04В 33/00 № u 2012 14161 від 2 березня 2013р.

30. ДСН 3.3.6.042–99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень: Введ. 01.12.1999. – К.: Затв. Постановою Головного державного санітарного лікаря України, 1999. – 10 с.: Чинний.

31. ДБН В.2.5–28–2006. Державні будівельні норми України. Природне і штучне освітлення: Введ. 15.05.2006. – К.: Затв. Наказом Мінбуду України, 2006. – 12 с.: Чинний від 01.10.2006.

32. ДСН 3.3.6.037–99. Державні санітарні норми. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку: Введ. 01.12.1999. – К.: Затв. Постановою Головного державного санітарного лікаря України, 1999. – 24 с.: Чинний.
33. Балабанова Л.В. Маркетинг підприємства : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Балабанова Л. В., Холод В. В., Балабанова І. В.; М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Баранівського, Шк. маркетингового менеджменту. — Донецьк: ДонНУЕТ, 2020, - 233с..
34. Гаркавенко С.С. Маркетинг: Підручник для вузів. – К.: Лібра, 2018, - 254с..
35. Єжова, Л.Ф. Інформаційний маркетинг : навч. посібник / Л.Ф. Єжова. - К: КНЕУ, 2020, 401 с..
36. Мазаракі А.А. Економіка торговельного підприємства: підручник/Мазаракі А.А., Лігоненко Л.О., Ушакова Н.М. – К.: Хрещатик, 2019, с.352.
37. Котлер Ф. Маркетинг 3.0. пер. с англ. А. Заякіна. – К. : Альпіна, 2021. – 240 с.
38. Оснач О.Ф. Промисловий маркетинг. Навчальний посібник/ О.Ф. Оснач, В.П. Пилипчук, Л.П. Коваленко. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 364 с.
39. Організаційно-економічний механізм управління ринковою діяльністю роздрібних торговельних підприємств: Монографія. / О.О. Селезньова, М.П. Сахацький, Г.М. Запша // – Одеса: КП ОМД, 2018. – 182 с. 113 Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство
40. Селезньова О.О. Діагностика економічних, політико-правових, науково-технологічних факторів маркетингового середовища будівельних підприємств України [online] / О.О. Селезньова. – Електронний науково-практичний журнал Глобальні та національні проблеми економіки № 6, 2021. – С. 467–471. Режим доступу: http://global-national.in.ua/archive/6-2015/06_2021.pdf
41. Селезньова О.О. Діагностика демографічних, соціокультурних, природних факторів маркетингового макросередовища будівельних підприємств України / О.О. Селезньова // Сталій розвиток економіки. №3'2018 (28). – С. 55–64.

42. Селезньова О.О. Діагностика маркетингового мікросередовища будівельних підприємств України / Ольга Олександрівна Селезньова; за ред.: М.І. Зверькова (голов. ред.) та ін. // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. праць. – Одеса: Одеський національний економічний університет, 2019. – № 3 (58). – С. 206–213.
43. Селезньова О.О. Дослідження маркетингової діяльності будівельних підприємств південного регіону / О.О. Селезньова // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Економіка та управління: сучасний стан і перспективи розвитку» (Одеса, 24–25 листопада 2016 р.) / Гол. ред. І.А. Педько; відп. за вип. І.А. Ажаман – Одеса: ОДАБА, 2017. – 144 с. – С. 102–106.
44. Гончарук А.Г. Бенчмаркінг як метод управління ефективністю підприємства. / А.Г. Гончарук. – Труды Одесского политехнического университета. 2017, Вып. 1(27). – С. 253–258.
45. Примак Т. О. Маркетинг : навч. посіб. / Т. О. Примак. – К. : МАУП, 2020. – 228 с.
46. Маркетинг: підручник / [Павленко А.Ф., Решетнікова І.Л., Войчак А.В. та ін.]; за наук. ред. А.Ф. Павленка; кер. авт. кол. І.Л. Решетнікова. – К. : КНЕУ, 2020. – 600 с.
47. Гірченко Т.Д., Дубовик О.В. Маркетинг: Навч. посібник. – Київ: ІНК ОС, 2019. – 255 с.
48. Мосійчук І. В. Особливості управління маркетинговою діяльністю підприємств в Україні/ І. В. Мосійчук. – 2017. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/25081>.
49. Бондаренко В. М. Основні принципи стратегічного маркетингового планування на підприємстві / В. М. Бондаренко, З. О. Тягунова. // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. – 2017. – №1. – С. 95.
50. Щєбликіна І. О. Механізм управління маркетинговою діяльністю сучасного підприємства / І. О. Щєбликіна, Р. Бобровський. – 2019. – URL: http://www.rusnauka.com/2_ANR_2016/Economics/6_206292.doc.htm.

51. Костенко О. П. Модель оцінювання маркетингового потенціалу промислового підприємства / О. П. Костенко, Т. О. Адєєва // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. – 2020. – № 3. – С. 87-91.
- 52.. Балабанова Л. В. Управління маркетинговим потенціалом підприємства: навч. посіб. / Л. В. Балабанова, Р. В. Мажинський; М-во освіти і науки України, Донец. держ. ун-т екон. і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, Школа маркетингового менеджменту. – К. : Професіонал, 2018. – 288 с
53. Волкова М. В. Напрями вдосконалення маркетингової діяльності підприємства / М. В. Волкова. // Економіка та управління підприємствами. Глобальні та національні проблеми економіки. – 2017. – №16. – С. 281–286.
- 54.. Бутенко Н. В. Основи маркетингу : підручник [Електронний ресурс] / Н. В. Бутенко. — Режим доступу : <http://books.efaculty.kiev.ua/mrk/3/> (13.03.2020р.).
- 55.. Павленко А. Ф. Маркетинг: підручник / А. Ф. Павленко, А. В. Войчак. — К. : КНЕУ, 2018. — 246 с.
56. Стрий Л. А. Управление предприятиями связи в условиях конкурентного рынка / Л. А. Стрий, А. К. Голубев, О. М. Рустамов. — Баку: Mars Print, 2019. — 428 с.