

Міністерство освіти і науки України  
Київський національний університет будівництва та архітектури  
Будівельно-технологічний факультет  
Кафедра товарознавства та комерційної діяльності  
Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього  
ступеня магістра  
На тему:

**«Аналіз ринку та товарознавчі характеристики  
гнучкого клінкеру»**

Виконав:

Студент 2 курсу, групи ТКДм-23

Спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля»

Поліно В. А.

Науковий керівник

к. т. н., доцент кафедри ТКД

Огороднік І. В.

## Актуальність дослідження

У сучасному світі спостерігається зростаюча увага до стійкості, енергозбереження та екологічності в усіх сферах життя, включаючи будівельну індустрію.

Ці пріоритети обумовлюють потребу у матеріалах, які не лише відповідають сучасним вимогам, але й здатні задовольнити естетичні смаки споживачів.

Гнучкий клінкер є яскравим прикладом таких матеріалів. Він представляє собою новітній продукт, який успішно поєднує у собі високу якість та універсальність.

# Мета, предмет та об'єкт дослідження

---

- **Мета** даного дослідження полягає в проведенні комплексного аналізу ринку гнучкого клінкеру та інших інноваційних оздоблювальних матеріалів, що імітують керамічні вироби та вироби з природного каменю.
- **Об'єктом** дослідження є ринок гнучкого клінкеру та інших матеріалів, що імітують керамічні вироби і природний камінь, тоді як **предметом** є товарознавчі характеристики цих матеріалів, їх застосування в будівництві та оздобленні.

## Наукова новизна дослідження

---

\* полягає в систематизації товарознавчих характеристик гнучкого клінкеру та їх порівнянні з іншими інноваційними матеріалами, що імітують керамічні вироби і природний камінь, що дозволить глибше зрозуміти їх конкурентні переваги на ринку.


## **Розвиток інноваційних технологій виробництва оздоблювальних штучних матеріалів, що імітують керамічні вироби та вироби з природнього каменю**


\* Розвиток технологій виробництва штучних матеріалів у кінці ХІХ століття був тісно пов'язаний із прогресом у хімічній промисловості, зокрема, у галузі синтетичних полімерів.

\* В цей період основна увага була приділена дослідженню властивостей природних полімерів і пошуку способів їх модифікації, що сприяло виникненню перших синтетичних матеріалів, які відкрили нові можливості у промисловому виробництві та декоративному дизайні.

\* Основні наукові основи виробництва штучних оздоблювальних матеріалів базуються на хімії полімерів, матеріалознавстві, нанотехнологіях та екологічних інноваціях.

## Переваги та недоліки групи оздоблювальних штучних матеріалів, що імітують керамічні вироби та вироби з природнього каменю з точки зору їх дизайну та застосування в будівництві

- 
1. Естетичний вигляд.
  2. Доступність та економічність.
  3. Функціональні переваги.
  4. Економічні переваги.

- 
1. Менша довговічність у порівнянні з натуральними матеріалами.
  2. Обмеження у використанні в місцях з високим механічним навантаженням.
  3. Менш натуральний вигляд та текстура.
  4. Можливий вплив на довкілля

## Методи дослідження фізико-механічних та експлуатаційних властивостей оздоблювальних штучних матеріалів, що імітують керамічні вироби та вироби з природного каменю

1. Механічні випробування

2. Тестування на водопоглинання та морозостійкість

3. Хімічні випробування

4. Випробування на адгезію

5. Аналіз візуальних та естетичних характеристик

# Порівняльний аналіз властивостей гнучкого та керамічного клінкеру

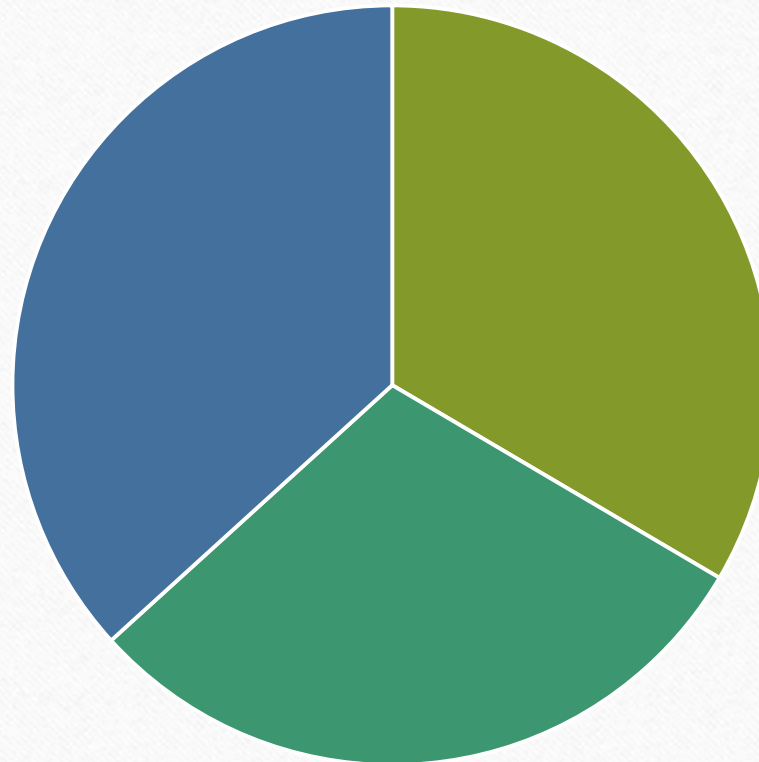
---

- Гнучкий клінкер і керамічний клінкер є популярними облицювальними матеріалами для фасадів та інтер'єрів. Хоча обидва матеріали мають схожу естетичну функцію — імітують цегляну кладку або натуральний камінь, їхні фізико-хімічні властивості, способи виготовлення та сфери застосування мають значні відмінності.

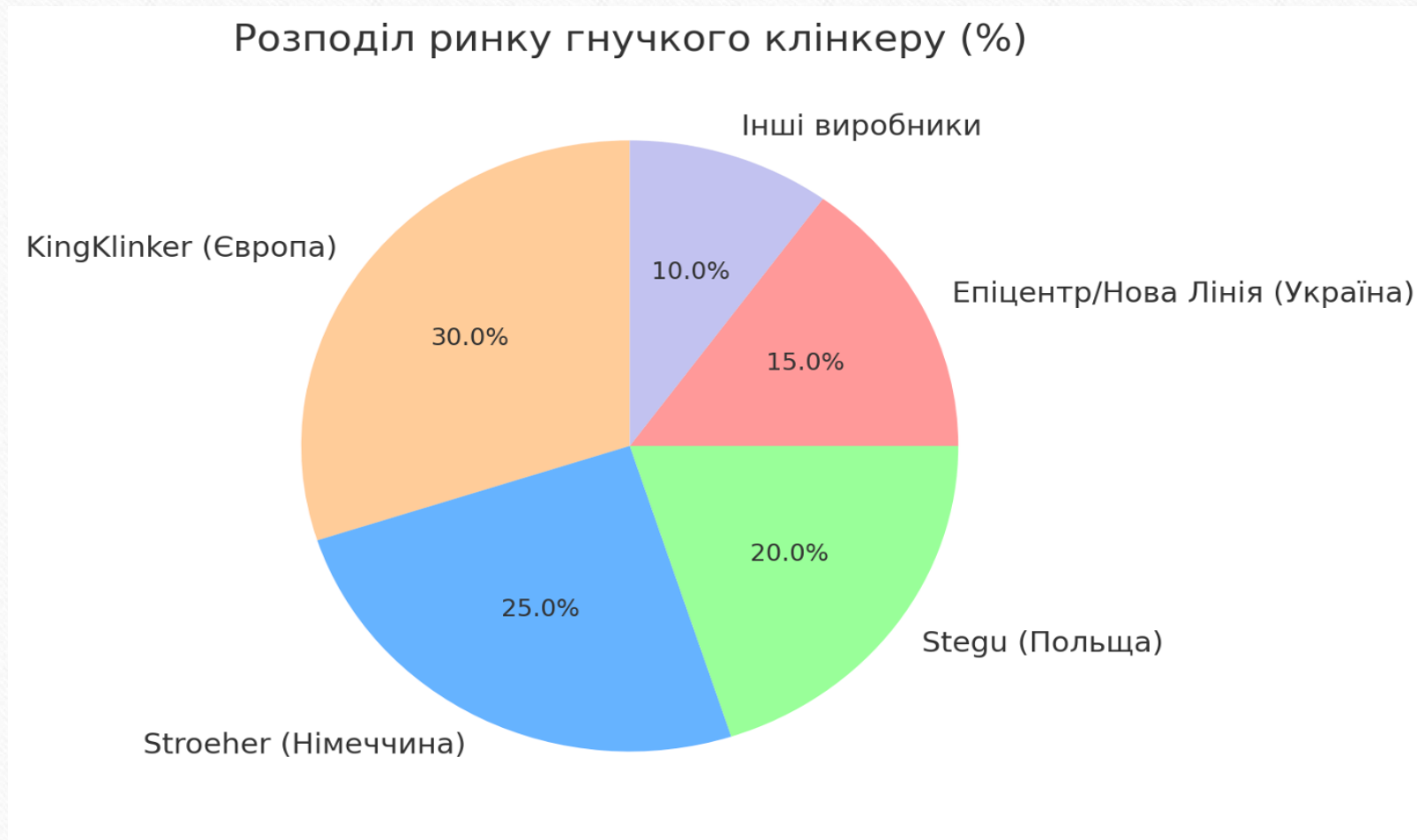
1. Виробництво та матеріали			3. Екологічність та безпека			5. Сфери застосування		
Параметр	Гнучкий клінкер	Керамічний клінкер	Параметр	Гнучкий клінкер	Керамічний клінкер	Параметр	Гнучкий клінкер	Керамічний клінкер
Сировина	Полімерні композити, кварцовий пісок, пігменти	Глина, шпат, польовий шпат, мінерали	Склад	Екологічний, не виділяє шкідливих речовин	Натуральний матеріал, але видобуток сировини впливає на екосистему	Зовнішнє оздоблення	Фасади, утеплені системи, цоколі	Фасади, цоколі, зовнішні сходи
Технологія виготовлення	Шарове нанесення на основу, сушіння, пігментування	Формування, випалювання при високій температурі	Горючість	Г1 (мінімальна займистість)	Негорючий	Внутрішнє оздоблення	Стіни, арки, колони, ванні кімнати	Підлога, стіни, зони підвищеного навантаження
Еластичність	Висока, може огинати нерівні поверхні	Немає, твердий та крихкий	Довговічність	15-25 років	30-50 років	Декоративні елементи	Підходить для складних форм	Використовується для прямолінійних площин
2. Технічні характеристики			4. Монтаж			6. Вартість та економічність		
Параметр	Гнучкий клінкер	Керамічний клінкер	Параметр	Гнучкий клінкер	Керамічний клінкер	Параметр	Гнучкий клінкер	Керамічний клінкер
Міцність	Помірна, стійкий до ударів і деформацій	Висока, особливо до стискання та стирання	Простота монтажу	Дуже легкий, не потребує спеціальних інструментів	Складний, потребує кваліфікованих робітників	Вартість матеріалу	Дешевший за керамічний клінкер	Вища через складність виробництва
Температурна стійкість	-40°C до +70°C	До 1200°C, підходить для зон з високим нагріванням	Поверхні для монтажу	Будь-які (нерівні, округлі, теплоізоляційні системи)	Рівні, тверді поверхні	Транспортні витрати	Низькі, завдяки легкості	Вищі через вагу
Морозостійкість	Понад 100 циклів	Від 100 до 300 циклів	Час установки	Швидкий завдяки модульним листам	Тривалий через кожен плитку окремо	Експлуатаційні витрати	Менші, через відсутність потреби у додатковій обробці	Вищі, залежно від типу експлуатації
Водовідштовхувальні властивості	Високі, завдяки силіконовим добавкам	Високі, залежно від типу глазури чи обробки						
Паропроникність	Висока, підтримує мікроклімат	Низька, майже відсутня						
Маса	Легкий (від 1,5 кг/м²)	Важкий (15-25 кг/м²)						

# Основні сегменти українського ринку штучних матеріалів

- імітація керамічного клінкеру
- штучний камінь для інтер'єрних і фасадних робіт
- цегляна і кам'яна облицювальна плитка



## Розподіл ринку гнучкого клінкеру, %



## **Впровадження інноваційної технології виробництва гнучкого клінкеру на ТОВ «ІН ДЕМАНД»**

Гнучкий клінкер зберігає всі естетичні характеристики керамічного клінкеру, але має ряд переваг, які роблять його більш вигідним і універсальним матеріалом.

В першу чергу, це значно знижена ціна, що робить його доступним для більш широкого кола споживачів.

Завдяки використанню сучасних полімерних матеріалів, гнучкий клінкер значно легший за традиційний керамічний, що полегшує транспортування та монтаж.

Крім того, процес виробництва гнучкого клінкеру є більш простим і менш енергозатратним, оскільки не вимагає використання високих температур, як у випадку з керамічним клінкером.

## **Технологічний процес виготовлення гнучкого клінкеру складається з наступних етапів.**

1. Підготовка мінералів. Сюди входять очищення сировини від зайвих домішок та подрібнення. Для виготовлення застосовуються дрібнофракційні елементи та порошок. Просіювання відбувається за допомогою спеціального сита.
2. Пігментування. Більш насичені відтінки виходять під час використання кварцу.
3. Настил текстильного полотна. На нього наноситься спеціальний склад, що клеїть.
4. На основу поступово розподіляється підготовлена тонована суміш.
5. У сушильній шафі матеріал витримується до повного набору міцності
6. Завершальним етапом виробництва гнучкої цегли є нарізка заготовок за заданими параметрів за допомогою спеціального верстата.
7. Для виготовлення полотен з гнучким клінкером, він кріпиться на армуючій сітці. На неї фіксується кілька готових елементів у певному порядку. Також у продаж надходять продукти у вигляді рулону.



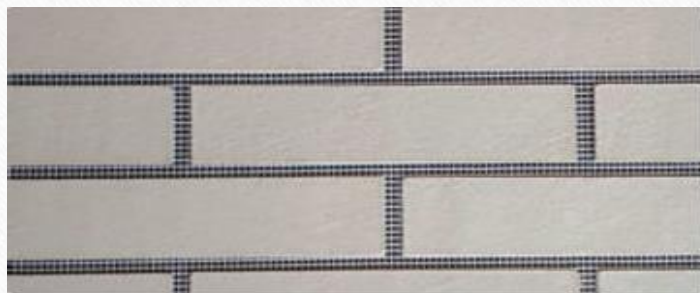
Виробляють гнучку кераміку з таких інгредієнтів: глина, шамот, кварц, силікати, польовий шпат, полімерні зв'язуючі і різні добавки. Основною сировиною був піщаник, виготовленням спочатку займалися на родовищах. Пізніше в якості альтернативи стали використовувати мармур і кварц. Це дозволило знизити енерговитрати перенісши виробництво гнучкого клінкеру в окреме приміщення. У природі зустрічається пісок, який має різноманітні природні кольори: червоний, жовтий, білий, чорний, зелений. Але в якості сировини для виготовлення гнучкого клінкеру використовується тільки поширений жовтий пісок. Пігменти обходяться дешевше, ніж натуральний мінерал для масштабного виробництва.

Існують різні склади мас. Наприклад-85% клінкерного розчину, що складається з каолінової глини, високоактивного каоліну, збагаченого кварцового піску, шамоту та 15% спеціальних універсальних додатків. Екологічно чистий гнучкий клінкер має схожі, з клінкерною керамікою, його аналогом, характеристики - різноманітні кольори та низьке водопоглинання. За своїми властивостями він перевершує відомі популярні оздоблювальні матеріали.

# Продукти виробництва ТОВ «ІН ДЕМАНД»

---

- Гнучкий клінкер IN-CLINKER – 100 % імітація клінкерної плитки з новими властивостями: гнучкість, легкість, простота та швидкість монтажу.
- Гнучка цегла IN-BRICK – декоративна плитка ручної формовки, що повторює фактуру старовинної цегляної кладки.
- Для монтажу гнучкого клінкеру створено універсальний клей – затирку «Чесний клей». Він випускається в кольорових варіантах (білий, сірий) і є одночасно клейовою сумішшю для гнучкого клінкеру та затиркою швів.



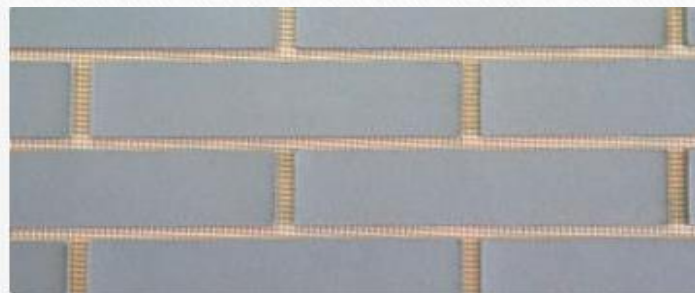
Клинкер № 1

[ПОДРОБНЕЕ](#)



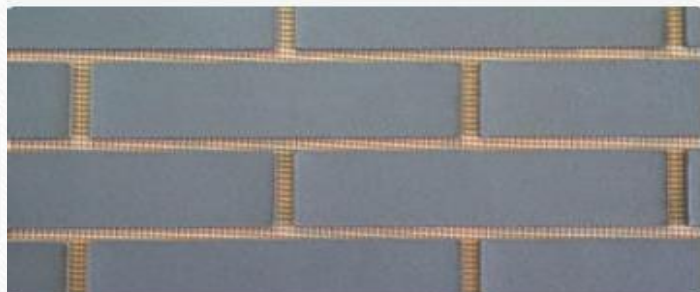
Клинкер № 2

[ПОДРОБНЕЕ](#)



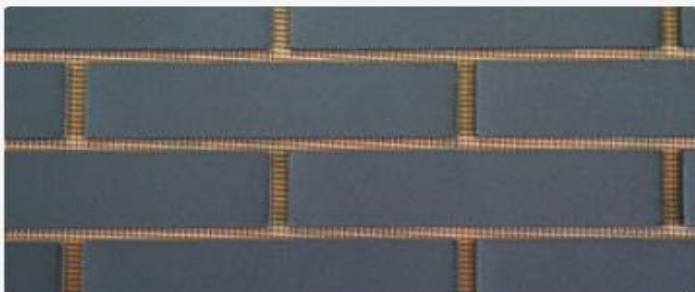
Клинкер № 3

[ПОДРОБНЕЕ](#)



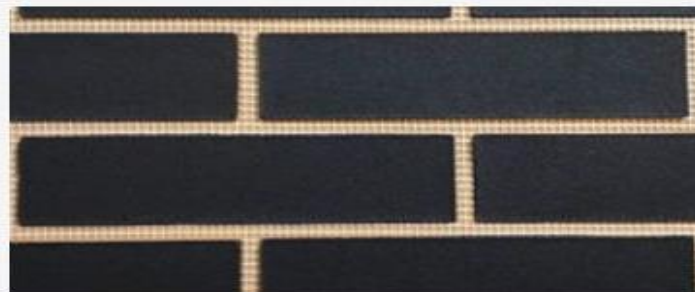
Клинкер № 4

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Клинкер № 5

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Клинкер № 6

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Клинкер № 7

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Клинкер № 8

[ПОДРОБНЕЕ](#)



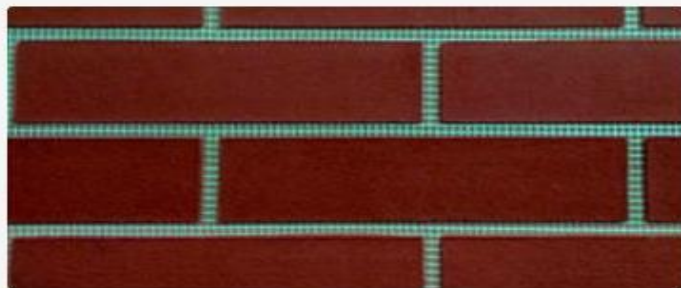
Клинкер № 9

[ПОДРОБНЕЕ](#)



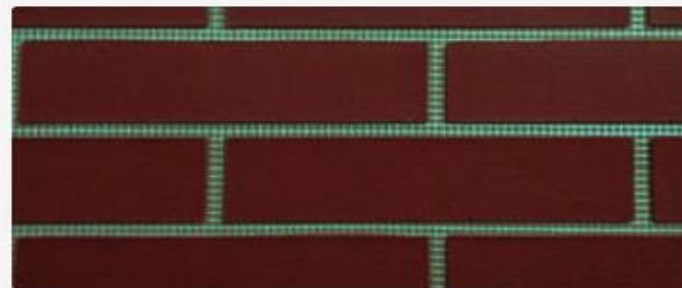
Клинкер № 10

[ПОДРОБНЕЕ](#)



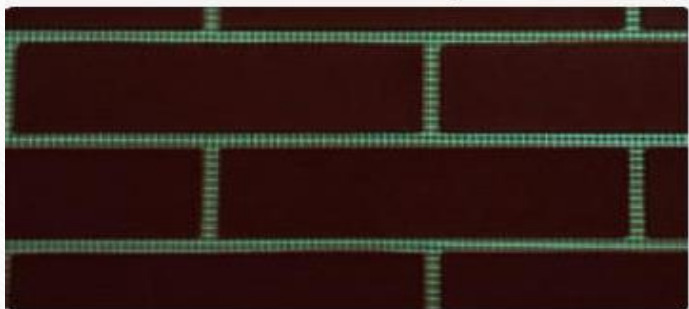
Клинкер № 11

[ПОДРОБНЕЕ](#)



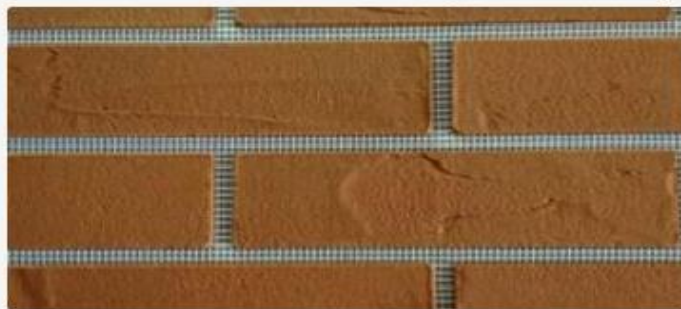
Клинкер № 12

[ПОДРОБНЕЕ](#)



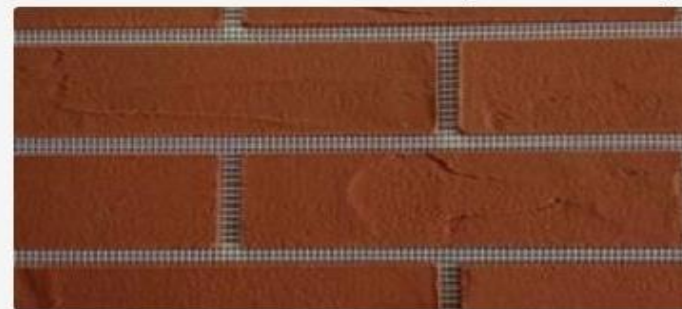
Клинкер № 13

[ПОДРОБНЕЕ](#)



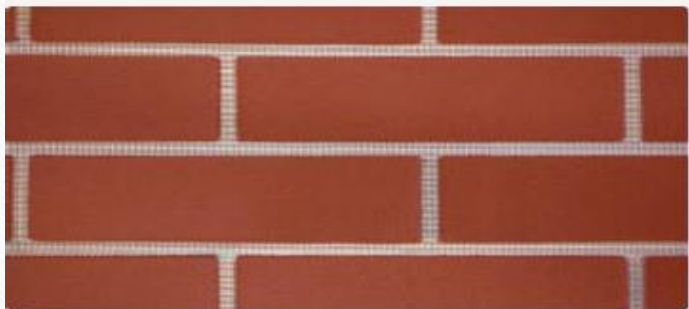
Клинкер № 14

[ПОДРОБНЕЕ](#)



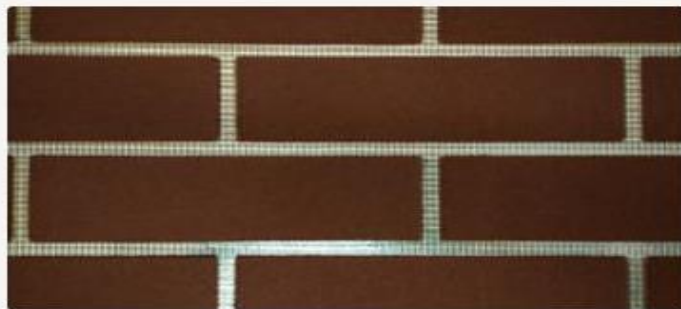
Клинкер № 15

[ПОДРОБНЕЕ](#)



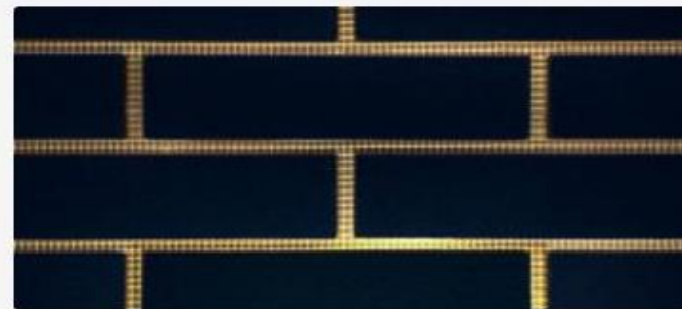
Клинкер № 16

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Клинкер № 17

[ПОДРОБНЕЕ](#)



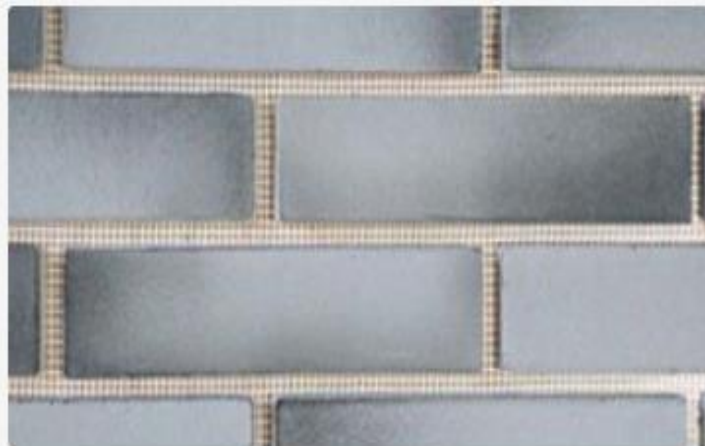
Клинкер № 18

[ПОДРОБНЕЕ](#)



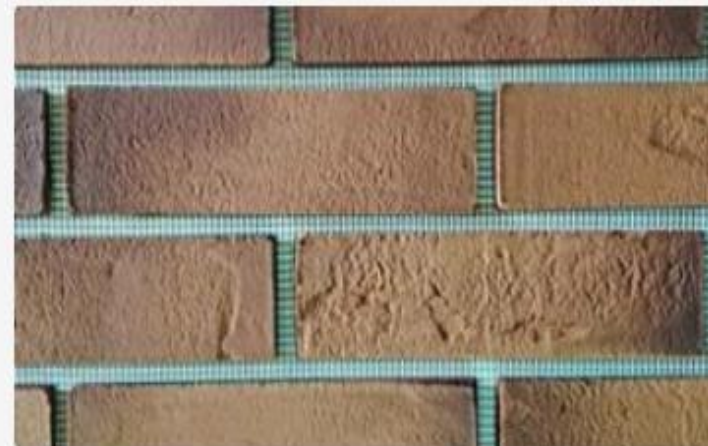
Клинкер № 3Т-3D

[ПОДРОБНЕЕ](#)



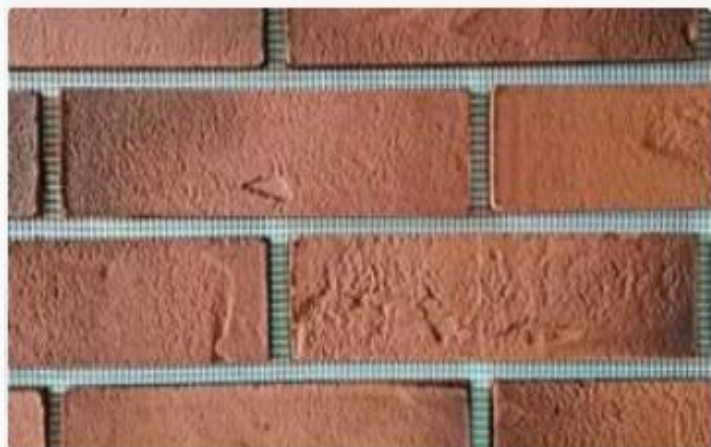
Клинкер № 4Т

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Клинкер № 14Т

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Клинкер № 15Т

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Клинкер № 16Т

[ПОДРОБНЕЕ](#)



Клинкер № 20Т

[ПОДРОБНЕЕ](#)



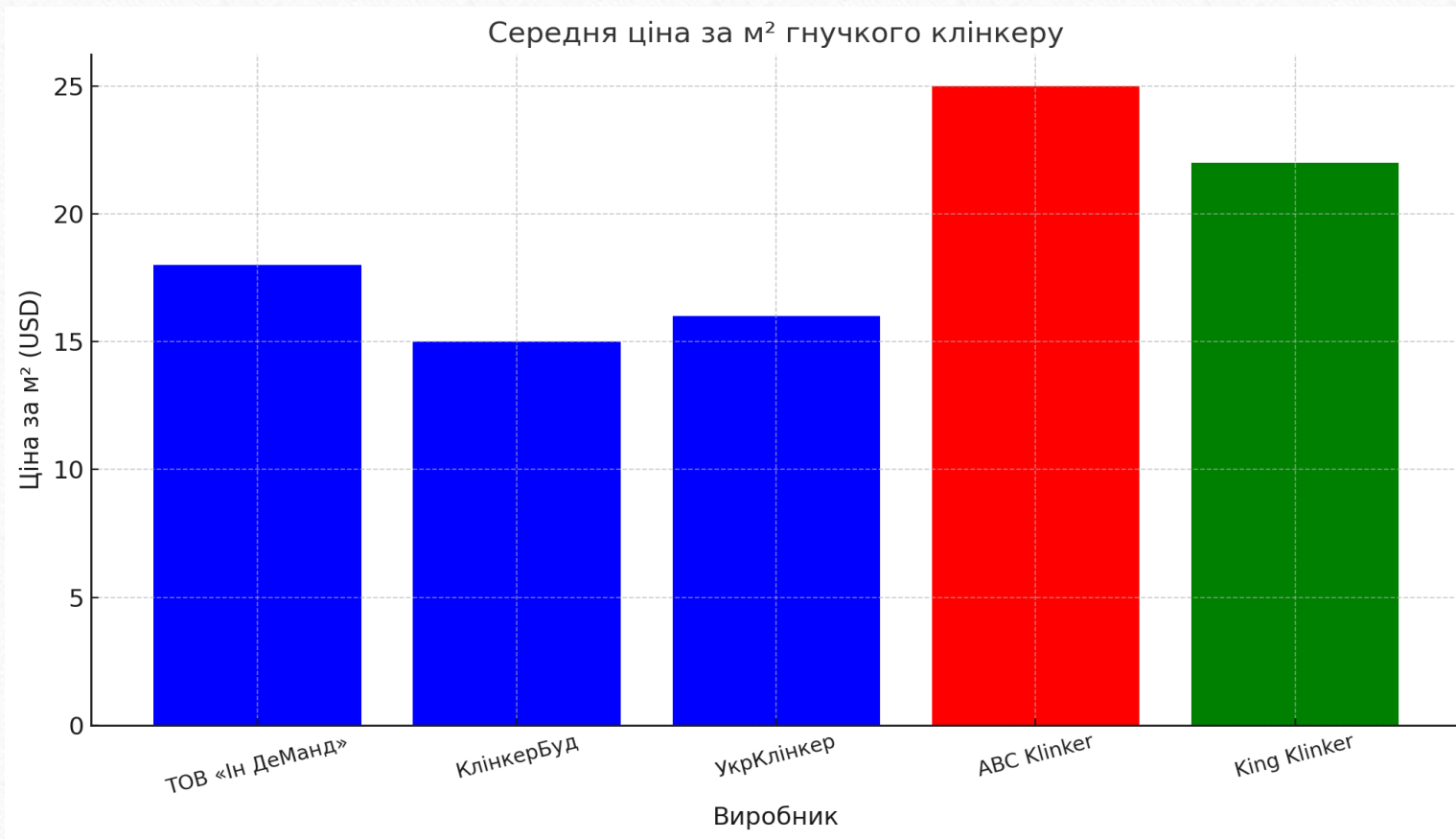
## Порівняння основних видів гнучкого клінкеру залежно від споживчих потреб

Вид гнучкого клінкеру	Основне призначення	Ключові характеристики
Облицювальний гнучкий клінкер	Декоративне оздоблення фасадів і інтер'єрів без додаткової теплоізоляції	Стійкість до зовнішніх умов, легкість монтажу, високий рівень еластичності
Теплоізоляційний гнучкий клінкер	Утеплення фасадів у поєднанні з декоративним оздобленням	Комбіновані панелі з теплоізоляційного шару (пінополістирол/мінеральна вата) і декоративного покриття
Інтер'єрний гнучкий клінкер	Декоративне оздоблення внутрішніх стін та створення акцентних поверхонь	Полімерні матеріали з декоративною текстурою, додаткові покриття для захисту від зношування
Вологостійкий гнучкий клінкер	Оздоблення приміщень з підвищеною вологістю	Полімерні матеріали з високою вологостійкістю, захист від плісняви та грибка
Універсальний гнучкий клінкер	Використання для фасадів та інтер'єрів у залежності від потреб	Полімери, що забезпечують гнучкість і водонепроникність, можливість покращення тепло- та звукоізоляції

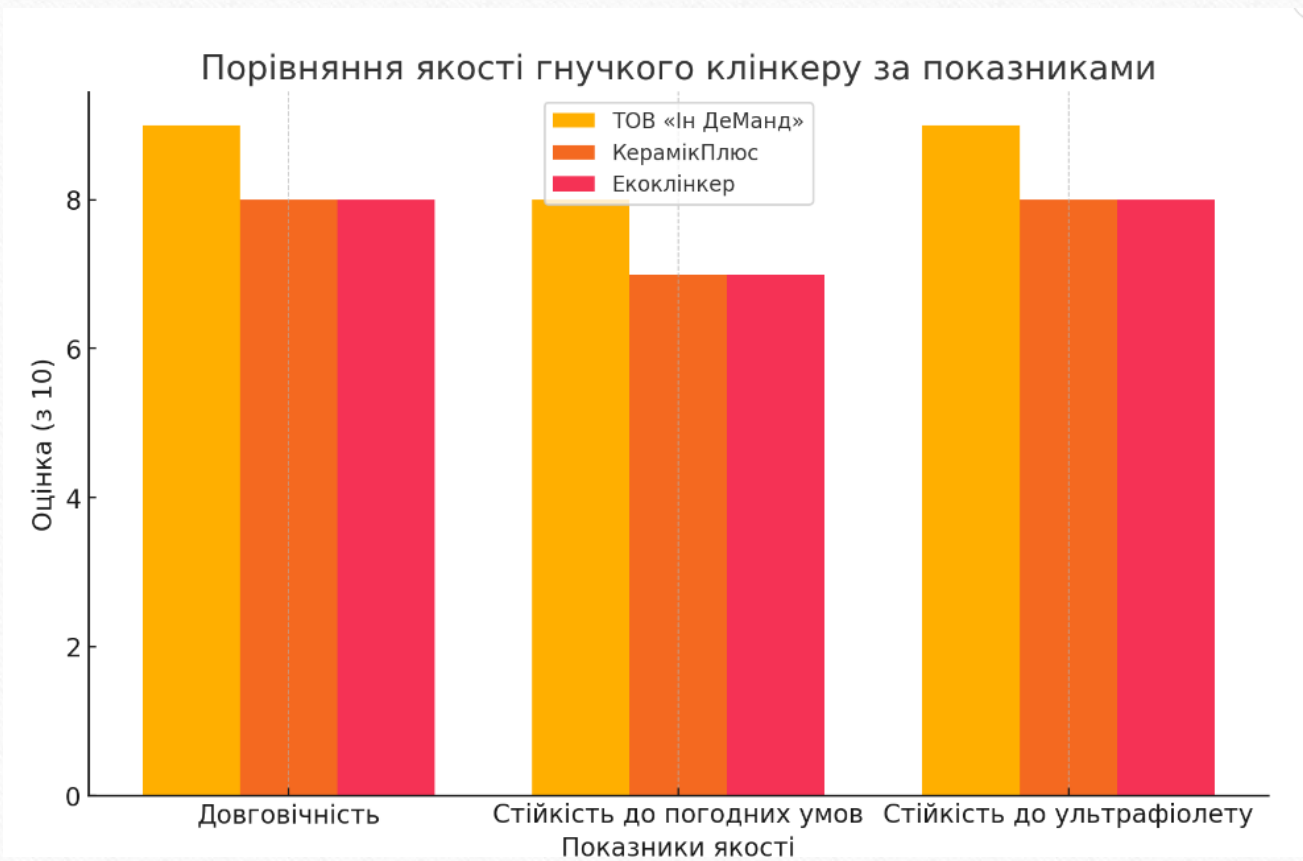
## Конкурентоспроможність гнучкого клінкеру ТОВ «ІН ДЕМАНД» на ринку

Властивості	ТОВ «Ін ДеМанд»	КлінкерБуд (Україна)	УкрКлінкер (Україна)	ABC Klinker (Німеччина)	King Klinker (Польща)
Морозостійкість (циклів)	100	80	85	120	110
Міцність на згин (МПа)	9.0	7.5	8.0	9.5	9.2
Водопоглинання (%)	2.5	3.0	3.2	2.0	2.3

## Середні ціни на гнучкий клінкер по підприємствам-конкурентам



## Порівняння якості гнучкого клінкеру за показниками



## Екологічні та соціальні стандарти «ТОВ «ІН ДЕМАНД»



# ВИСНОВКИ

- \* Розглянуто розвиток інноваційних технології виробництва оздоблювальних штучних матеріалів, що імітують керамічні вироби та вироби з природнього каменю;
- \* Визначено методи та об'єкти дослідження;
- \* Досліджено товарознавчо-технологічні аспекти виробництва гнучкого клінкеру на ТОВ «ІН ДЕМАНД»;
- \* Проведено маркетинговий аналіз діяльності ТОВ «ІН ДЕМАНД» на ринку гнучкого клінкеру.

**Дякую за увагу!**