

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет будівництва та архітектури
Будівельно-технологічний факультет
Кафедра товарознавства та комерційної діяльності в будівництві

1

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього
ступеня магістра

на тему:

**«ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ВИРОБНИЦТВА СВІТЛОПРОЗОРИХ
КОНСТРУКЦІЙ
(НА МАТЕРІАЛАХ ТОВ «НАГЕЛЬ ФЕНСТЕР»))»**

Виконала:

здобувач 2 курсу, групи зТКДм-23

спеціальності 076 «Підприємництво та торгівля»

Кузьменко Є. В.

Науковий керівник:

д.т.н., проф.

Ляліна Н. П.

Київ - 2024

Актуальність: Світлопрозорі конструкції відіграють важливу роль у розвитку сучасної будівельної галузі, оскільки їх основні властивості забезпечують комфорт, безпеку та здоров'я людей завдяки кращій тепло-, звуко- та шумоізоляції, доступу до природного освітлення, що робить їх важливим елементом для створення сприятливого середовища проживання.

Мета: Оцінити ефективність та конкурентоспроможність світлопрозорих конструкцій, а також визначити чинники, що впливають на продуктивність підприємства, розробити рекомендації щодо підвищення його ефективності та конкурентних переваг на ринку.

Об'єкт дослідження: світлопрозорі конструкції.

Предмет дослідження: ефективність та конкурентоспроможність.

Завдання :

- Провести аналіз сучасного стану ринку світлопрозорих конструкцій та визначити місце ТОВ "Нагель Фенстер" серед конкурентів.
- Дослідити показники ефективності виробництва на підприємстві.
- Оцінити конкурентоспроможність компанії за допомогою сучасних методик аналізу.
- Визначити основні фактори, що впливають на ефективність та конкурентоспроможність виробництва.
- Розробити рекомендації щодо підвищення ефективності та покращення конкурентної позиції підприємства на ринку.

Світлопрозорі конструкції (СПК) — це елементи будівель, які пропускають природне світло, забезпечуючи при цьому видимість і естетичний вигляд.

Світлопрозорі огороження повинні забезпечувати гармонійне природне освітлення приміщень, одночасно захищаючи їх від зовнішнього шуму, температурних коливань, інтенсивного сонячного випромінювання та інших негативних факторів.



Світлопрозорі конструкції – це загальна назва всіх видів скління: від найпростіших вікон до складних фасадів хмарочосів. Сьогодні світлопрозорі конструкції стали також незамінним інструментом реалізації архітектурної та дизайнерської думки.



Класифікація за способом використання

6

Огороджувальні конструкції
будівель

Світлопрозорі конструкції
будівель

Зовнішньо - огороджувальні конструкції:

- Вікна та засклені двері (вхідні та балконні).
- Світлопрозорі фасади
- Зимові сади.
- Вітражі і вітрини.
- Zenітні ліхтарі та елементи скління дахів.
- Атріуми.
- Навіси.
- Засклення балконів та лоджій.
- Теплиці.
- Скління ліфтових шахт.

Внутрішньо - огороджувальні конструкції:

- Внутрішні вікна в стінах, що влаштовуються для природного освітлення шляхів евакуації або підсобних приміщень.
- Засклені внутрішні двері.
- Засклені внутрішні перегородки.
- Елементи міжповерхових перекриттів і сходових майданчиків.

Основні функції світлопрозорих конструкцій

7

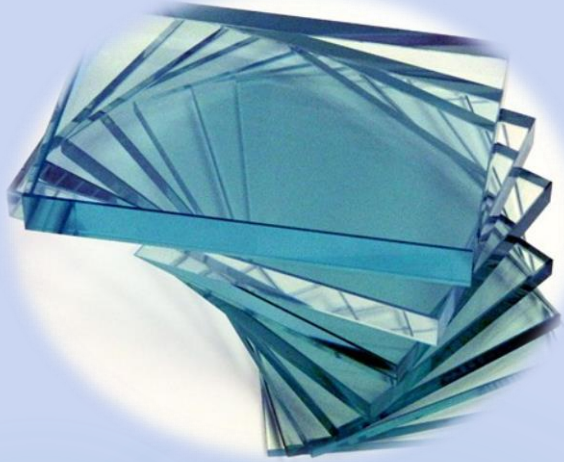
Довговічність	Профілі роблять німецькі виробники, на них не впливають погодні умови чи удари.
Маленька вага та швидка установка	Зменшує навантаження на будівельні конструкції. Полегшує транспортування та монтаж.
Збереження природного освітлення кімнати	Забезпечують проникнення максимальної кількості денного світла.
Звуко-, шумо- та теплоізоляція	Також конструкції мають пожежостійкі та водонепроникні властивості.
Різноманітність кольорів та фактур	Можна вибрати зелений, блакитний, бежевий відтінок скла, затонувати або покрити плівкою для захисту від ультрафіолетових променів.
Простота у догляді	Не вимагають особливої уваги, окрім витирання пилу чи плям спеціальними засобами.

Технологія виробництва склопакетів

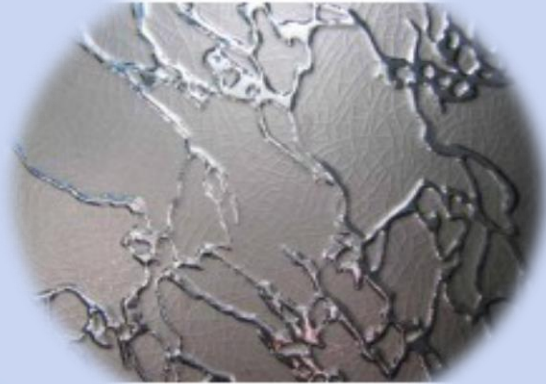
- 1. Вибір скла.**
- 2. Підготовка матеріалів.**
- 3. Виготовлення скла.**
- 4. Складання склопакетів.**
- 5. Контроль якості.**
- 6. Пакування та транспортування.**

ОСНОВНІ ВИДИ СКЛА

9



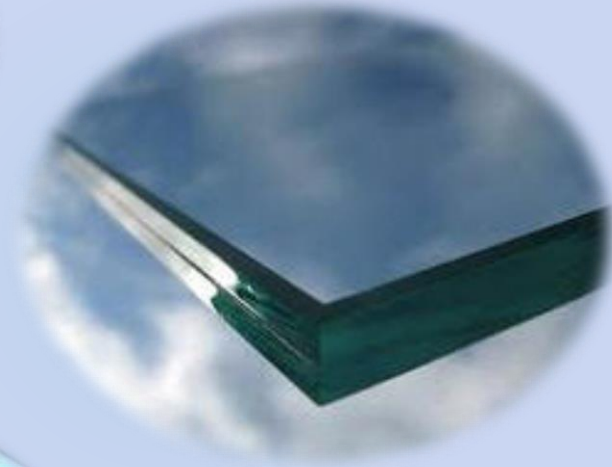
ФЛОАТ-СКЛО



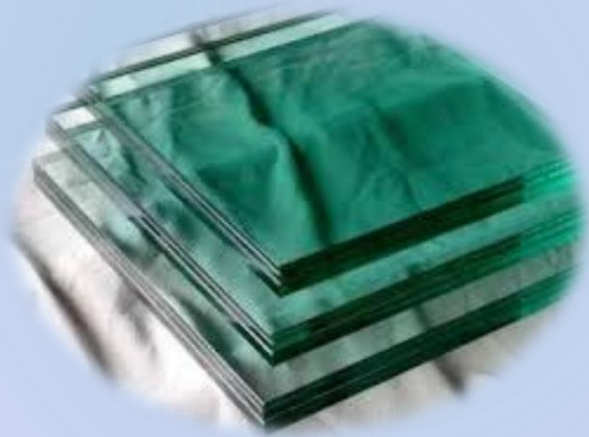
ВІЗЕРУНКОВЕ СКЛО



СЕЛЕКТИВНЕ СКЛО



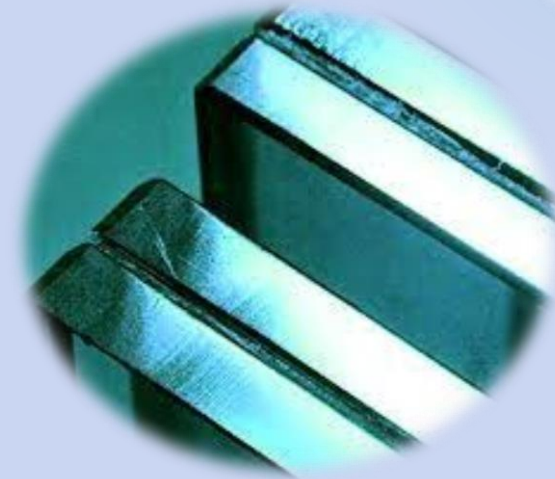
«М'яке»
самоочисне
СКЛО



ЗАГАРТОВАНЕ СКЛО



АРМОВАНЕ СКЛО



ЛАМІНОВАНЕ СКЛО (ТРИПЛЕКС)

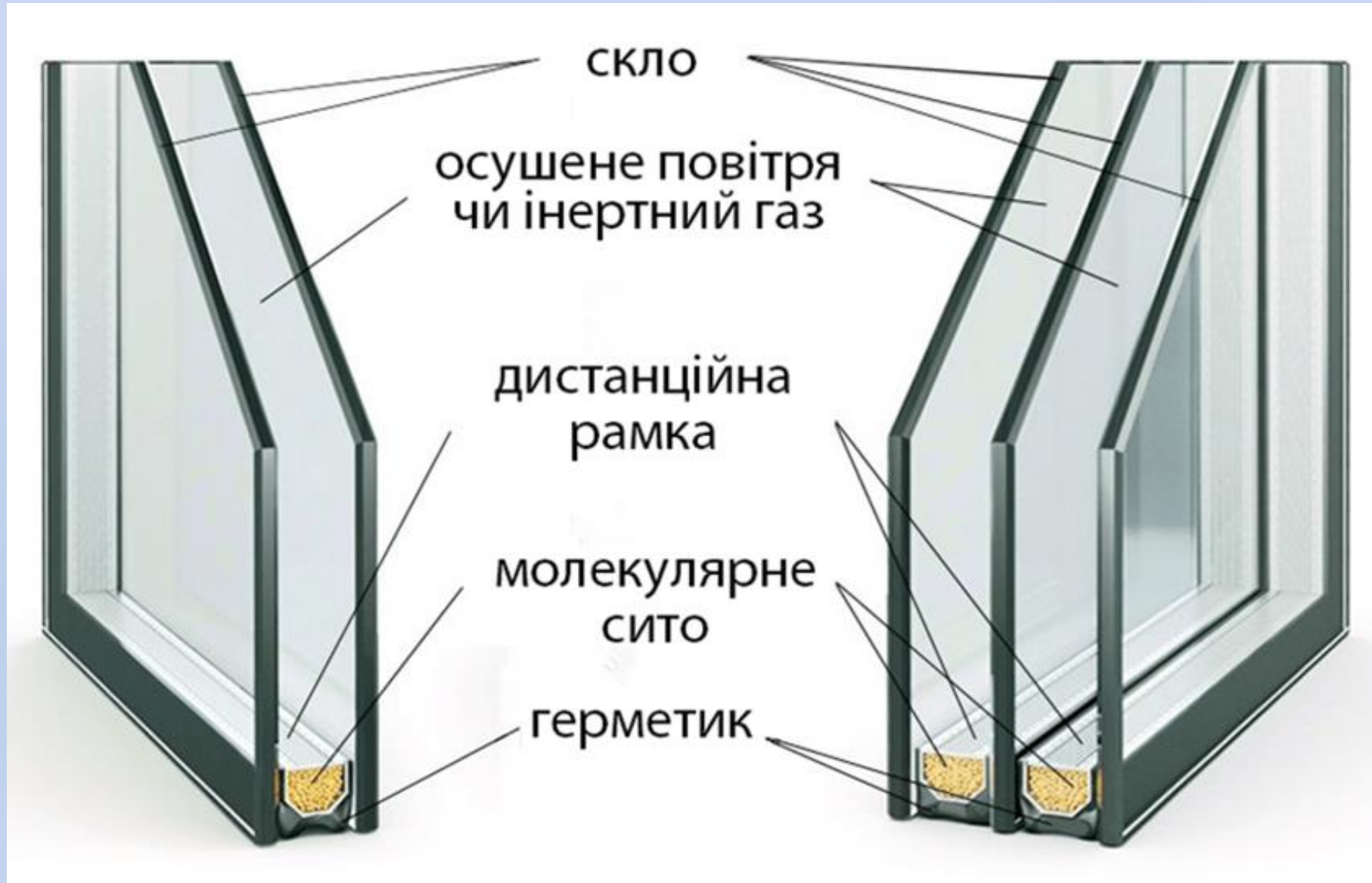
Властивості листового скла

10

Показник	Значення
<i>Густина</i>	<i>2500 кг/м³</i>
<i>Міцність на стиск</i>	<i>900–1050 МПа</i>
<i>Міцність на згин</i>	<i>50–100 МПа (яка зменшується зі збільшенням товщини)</i>
<i>Модуль пружності (Юнга)</i>	<i>68000–69000 МПа</i>
<i>Коефіцієнт Пуассона</i>	<i>0,22</i>
<i>Модуль зсуву</i>	<i>22000–28000 МПа</i>
<i>Мікротвердість</i>	<i>5400–5700 МПа</i>
<i>Теплоємність</i>	<i>0,838–0,860 кДж/(кг · С)</i>
<i>Теплопровідність (в температурному інтервалі 0–100 °С)</i>	<i>0,87–0,93 Вт/(м · С)</i>

Формування склопакетів

11



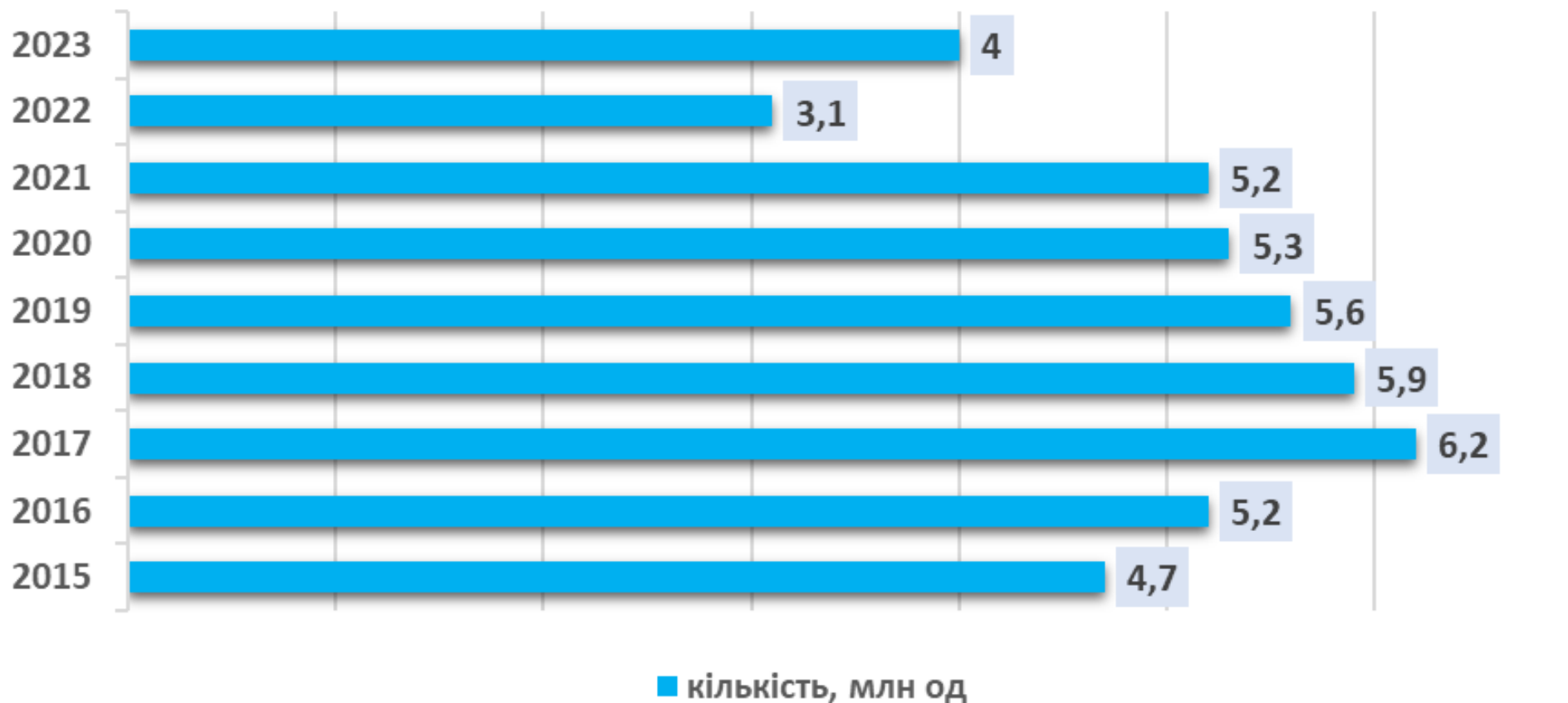
Для покращення тепло- та звукоізоляційних властивостей склопакета в міжскляний простір додають інертний газ.



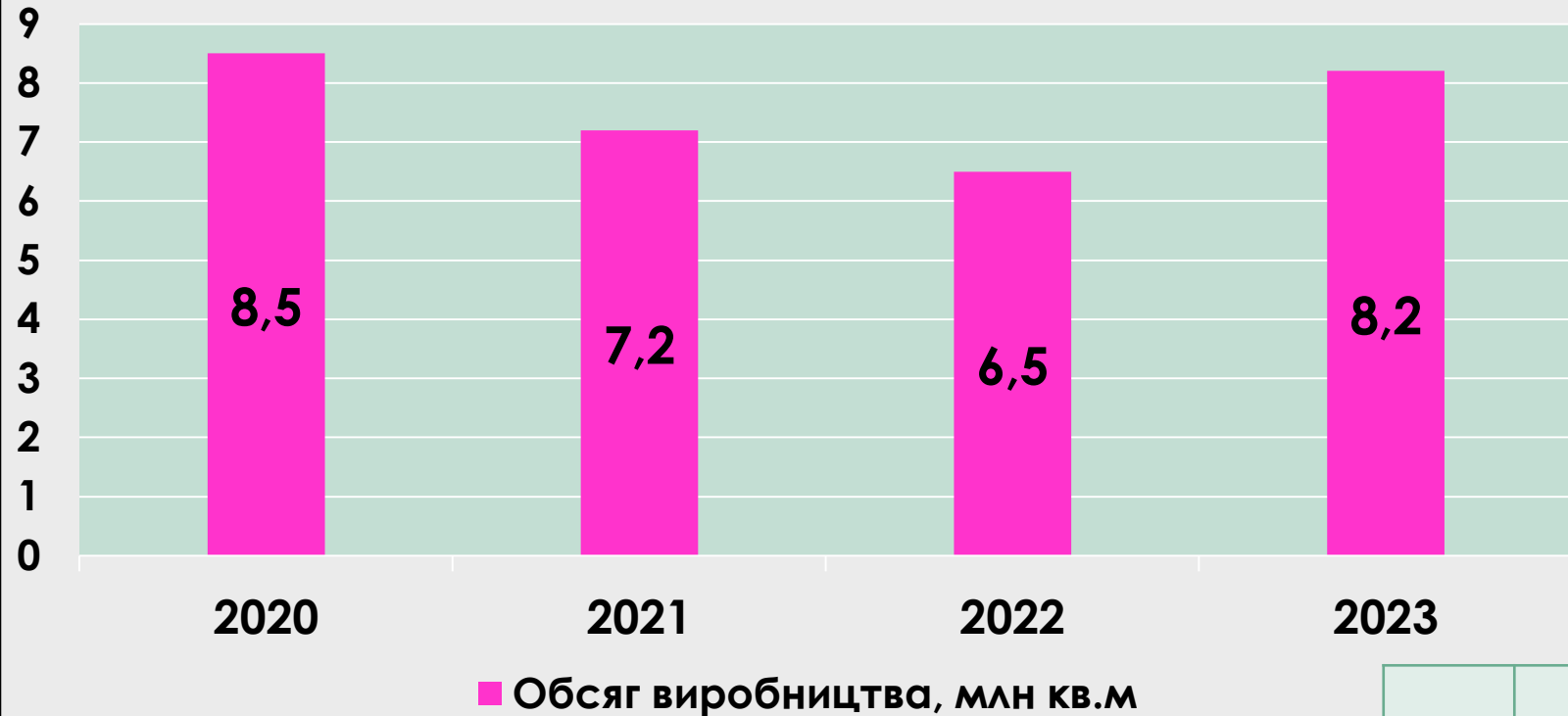
Огляд ринку вікон в період 2015-2023 років

13

Кількість світлопрозорих конструкцій, вироблених в Україні в період 2015-2023 років



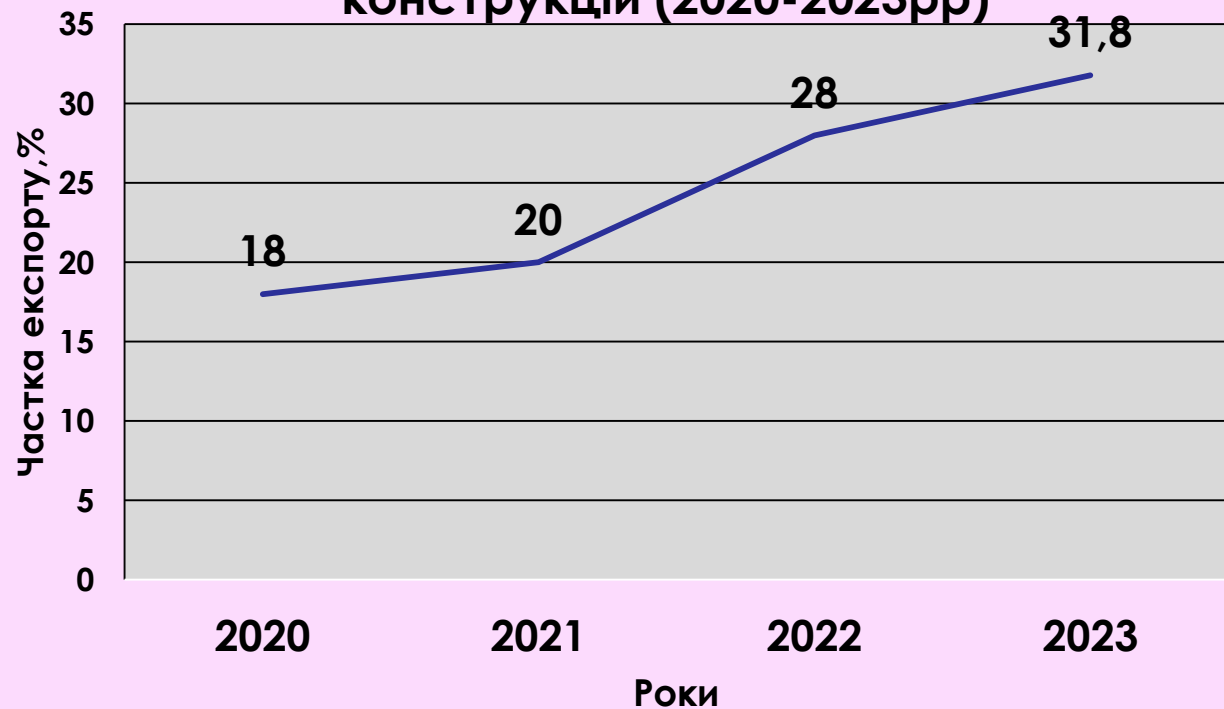
Обсяг виробництва світлопрозорих конструкцій в Україні (2020-2023рр)



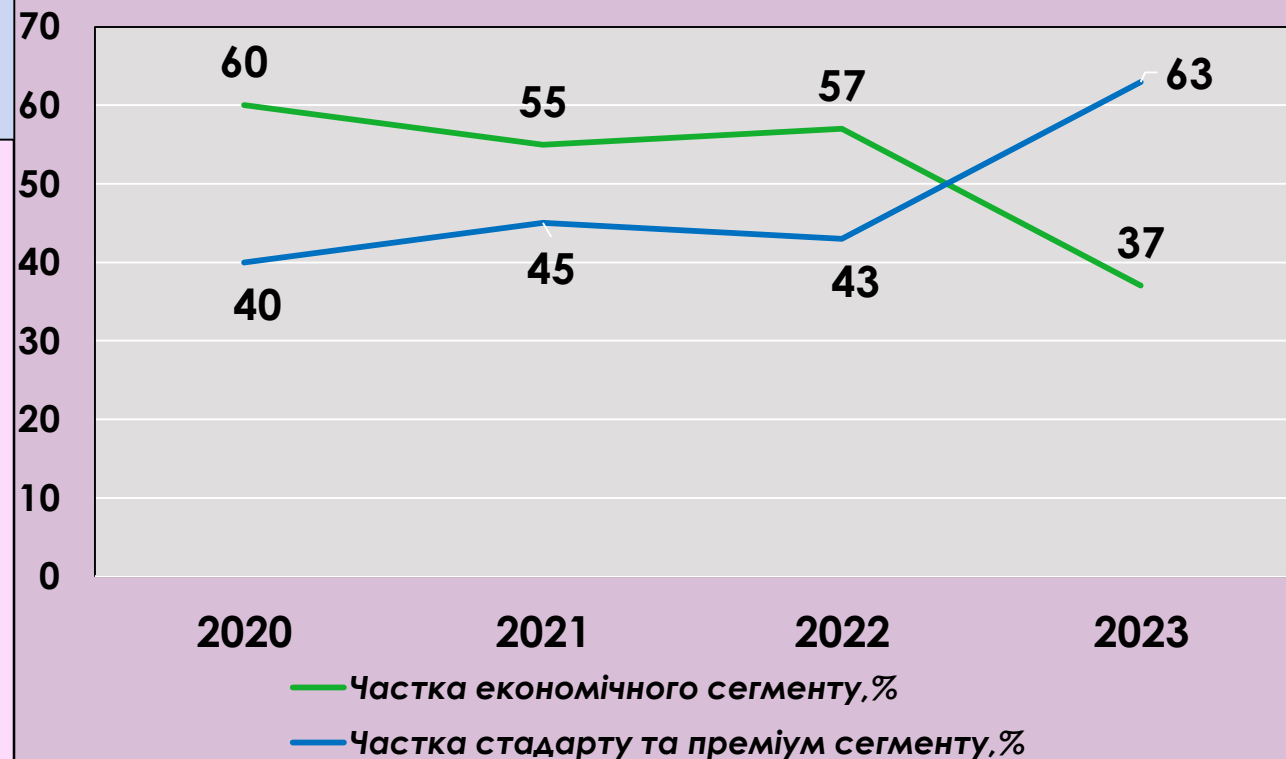
14

Рік	Обсяг виробництва (млн м ²)	Частка експорту (%)	Частка економ сегменту (%)	Частка стандарту та преміум сегменту (%)
2020	8,5	18	60	40
2021	7,2	20	55	45
2022	6,5	22	57	43
2023	8,2	31,8	37	63

Частка експорту світлопрозорих конструкцій (2020-2023рр)



Розподіл сегментів ринку (2020-2023рр)



ЗА ДАНИМИ :

Віконний ринок України за 2023рік.

<https://derevynnyk.com/predstavleno-oglyad-vikonnoho-rynku-ukrayiny-za-2023-rik/>

Топ-5 компаній-виробників світлопрозорих конструкцій

16

в Україні 2023 року:

1 місце - REHAU;

2 місце – WDS;

3 і 4 місця - VEKA і KBE;

5 місце – STEKO.



Оцінка конкурентоспроможності проводиться за показниками:

- **Тип профілю;**
- **матеріал;**
- **енергоефективність;**
- **шумоізоляція;**
- **товщина скла;**
- **якість фурнітури;**
- **герметичність;**
- **ціна;**
- **гарантійний термін;**
- **доступність на ринку;**
- **дизайн;**
- **колір;**
- **простота монтажу.**

Порівняльна характеристика світлопрозорих конструкцій різних виробників

18

Назва	Вікна «НАГЕЛЬ ФЕНСТЕР»	Вікна «REHAU»	Вікна «WDS»
Країна виробник	Україна	Німеччина	Україна
Техніко-експлуатаційні характеристики:			
1. Тип профілю	Алюмінвевий	ПВХ	ПВХ
2. Матеріал	Алюміній	Полівінілхлорид	Полівінілхлорид
3. Енергоефективність	Висока	Середня	Висока
4. Шумоізоляція	Висока	Середня	Висока
5. Товщина скла	4мм	3мм	4мм
6. Якість фурнітури	Преміум	Стандарт	Преміум
7. Герметичність	Висока	Середня	Висока
Економічні характеристики			
8. Ціна	Від 3000 грн / m ² до 6000 грн / m ²	Від 2000 грн / m ² до 5500 грн / m ²	Від 3000 грн / m ² до 6500 грн / m ²
9. Гарантійний термін	10 років	7 років	10 років
10. Доступність на ринку	Широка	Широка	Широка
Ергономічні характеристики			
11. Дизайн	Сучасний	Класичний	Мінімалістичний
12. Колір	-Білий -Сірий -Коричневий -Колір текстури(імітації) дерева	-Білий -Сірий -Колір текстури (імітації) дерева	-Білий -Бежевий -Сірий -Колір текстури(імітації) дерева
13. Простота монтажу	Проста	Проста	Проста

Показник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<u>Техніко-експлуатаційні</u>														
1. Тип профілю		0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	5
2. Матеріал	1		0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
3. Енергоефективність	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
4. Шумоізоляція	1	1	0		1	0	0	1	1	1	1	1	1	9
5. Товщина скла	0	0	0	0		0	0	1	0	0	1	1	1	4
6. Якість фурнітури	1	0	0	1	1		1	1	1	1	1	1	1	10
7. Герметичність	1	1	0	1	1	0		1	1	1	1	1	1	10
<u>Економічні характеристики</u>														
8. Ціна	0	0	0	0	0	0	0		1	1	0	1	1	4
9. Гарантійний термін	1	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	2
10. Доступність на ринку	0	0	0	0	1	0	0	1	1		0	1	1	5
<u>Ергономічні показники</u>														
11. Дизайн	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		1	0	2
12. Колір	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		0	1
13. Простота монтажу	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1		4
РАЗОМ														77

**Визначення вагомості показників
конкурентоспроможності
продукту Вікна «НАГЕЛЬ ФЕНСТЕР»**

Показник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<u>Техніко-експлуатаційні</u>														
1. Тип профілю		0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	5
2. Матеріал	1		0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
3. Енергоефективність	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
4. Шумоізоляція	1	1	0		1	0	0	1	1	1	1	1	1	9
5. Товщина скла	0	0	0	0		0	0	1	0	0	1	1	1	4
6. Якість фурнітури	1	0	0	1	1		1	1	1	1	1	1	1	10
7. Герметичність	1	1	0	1	1	0		1	1	1	1	1	1	10
<u>Економічні характеристики</u>														
8. Ціна	0	0	0	0	0	0	0		1	1	0	1	1	4
9. Гарантійний термін	1	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	2
10. Доступність на ринку	0	0	0	0	1	0	0	1	1		0	1	1	5
<u>Ергономічні показники</u>														
11. Дизайн	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		1	0	2
12. Колір	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		0	1
13. Простота монтажу	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1		4
РАЗОМ														77

Визначення вагомості показників конкурентоспроможності продукту Вікна «REHAU»

Показник	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<u>Техніко-експлуатаційні</u>														
1. Тип профілю		0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	5
2. Матеріал	1		0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
3. Енергоефективність	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
4. Шумоізоляція	1	1	0		1	0	0	1	1	1	1	1	1	9
5. Товщина скла	0	0	0	0		0	0	1	0	0	1	1	1	4
6. Якість фурнітури	1	0	0	1	1		1	1	1	1	1	1	1	10
7. Герметичність	1	1	0	1	1	0		1	1	1	1	1	1	10
<u>Економічні характеристики</u>														
8. Ціна	0	0	0	0	0	0	0		1	1	0	1	1	4
9. Гарантійний термін	1	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	2
10. Доступність на ринку	0	0	0	0	1	0	0	1	1		0	1	1	5
<u>Ергономічні показники</u>														
11. Дизайн	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		1	0	2
12. Колір	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		0	1
13. Простота монтажу	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1		4
РАЗОМ														77

**Визначення вагомості показників
конкурентоспроможності
продукту Вікна «WDS»**

Коефіцієнт вагомості для обраних показників

22

Показник	Вага
Техніко-експлуатаційні:	
1. Тип профілю	0,15
2. Матеріал	0,1
3. Енергоефективність	0,2
4. Шумоізоляція	0,15
5. Товщина скла	0,1
6. Якість фурнітури	0,1
7. Герметичність	0,1
Економічні:	
8. Ціна	0,15,
9. Гарантійний термін	0,07
10. Доступність на ринку	0,08
Ергономічні:	
11. Дизайн	0,07
12. Колір	0,03
13. П	

Оцінювання конкурентоспроможності світлопрозорих конструкцій виробників

23

Показники	Вага	Нагель Фенстер	Rehau	WDS
Тип профілю	0,15	0,9	1	0,8
Матеріал	0,1	0,8	1	0,85
Енергоефективність	0,2	0,85	0,95	0,9
Шумоізоляція	0,15	0,9	0,85	0,8
Товщина скла	0,1	0,8	0,9	0,85
Якість фурнітури	0,1	0,85	1	0,8
Герметичність	0,1	0,9	1	0,85
Ціна	0,15	0,8	0,7	0,9
Гарантійний термін	0,07	0,85	0,9	0,85
Доступність	0,08	0,8	0,95	0,9
Дизайн	0,07	0,9	1	0,85
Колір	0,03	0,85	0,9	0,8
Простота монтажу	0,05	0,9	0,85	0,8

З урахуванням коефіцієнтів розраховано конкурентоспроможність 3 виробників:

Інтегральний показник ТОВ «НАГЕЛЬ ФЕНСТЕР» = 1,167

Інтегральний показник «Rehau» = 1,231

Інтегральний показник ТОВ «WDS» = 1,147

Висновки та пропозиції

- 1. Розширення асортименту профілів:** запропонувати профілі з різними технічними характеристиками для задоволення потреб як бюджетного, так і преміального сегментів ринку.
- 2. Шумоізоляція:** додатково тестувати продукцію та підкреслювати її здатність зменшувати рівень шуму — це особливо важливо для міських районів.
- 3. Фурнітура:** використовувати тільки високоякісні матеріали та постачальників, що забезпечать довговічність продукції.
- 4. Програми лояльності:** пропонувати знижки постійним клієнтам, програму накопичення бонусів або спеціальні акції для корпоративних замовників.

5. Сильна інтернет-присутність: Оновити вебсайт, зробивши його максимально зручним для користувачів, з інтерактивними інструментами для вибору вікон (наприклад, 3D-візуалізацією).

Використовувати соціальні мережі для просування бренду та залучення клієнтів.

6. Розширення рекламних каналів: співпраця з архітектурними бюро, дизайнерами інтер'єру та будівельними компаніями.

7. Розширення дистрибуції: укладати договори з новими дилерами в різних регіонах, щоб продукція була доступна в більшій кількості точок продажу.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!!!