



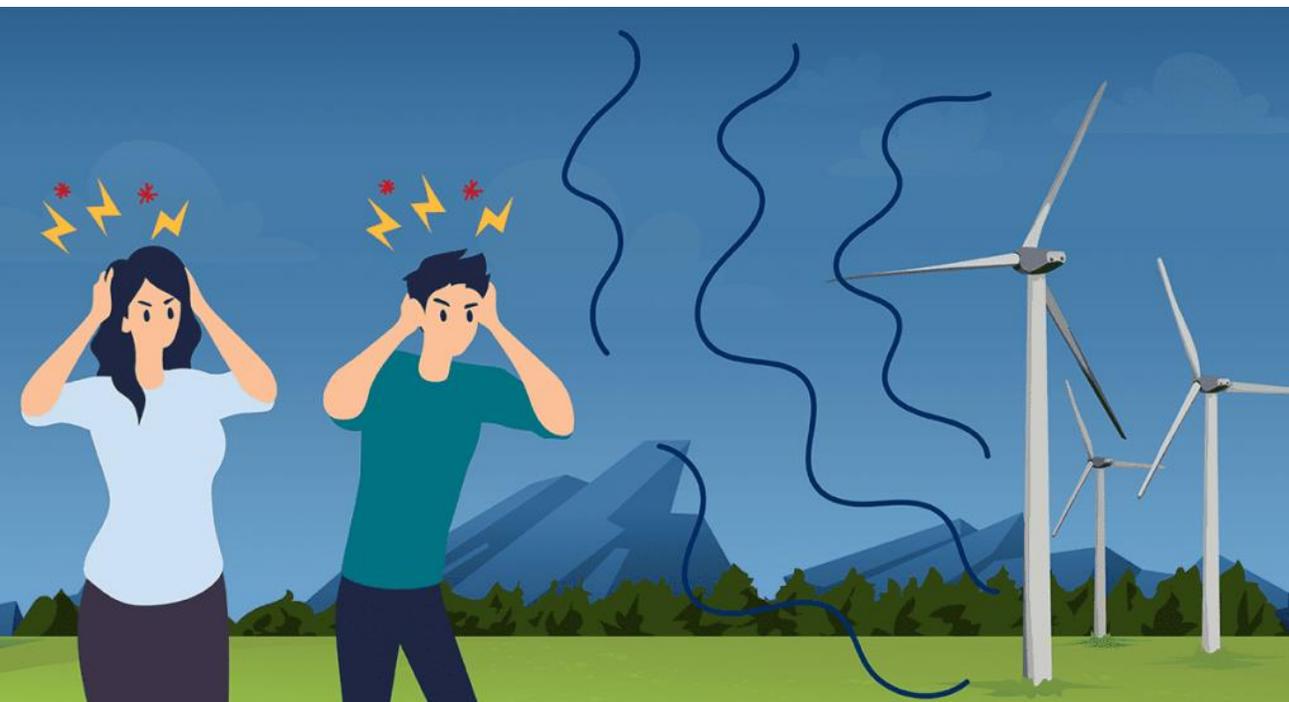
# TyhiyViter

*Інноваційні лопаті для малих та середніх вітрових турбін з низьким рівнем аеродинамічного шуму*



## Проблема – шум вітрових турбін як виклик

- **Ключ до сталого майбутнього:** вітрова енергетика має високий потенціал у скороченні викидів вуглецю
- **Проблема шуму:** шум турбін негативно впливає на здоров'я та якість життя мешканців поблизу
- **Перешкода для зростання:** шум обмежує розвиток вітрових електростанцій у густонаселених та чутливих районах



# Рішення / Унікальна ціннісна пропозиція – TyhiyViter Blades



*Стартап буде реалізовано на основі результатів, отриманих у дослідницьких проєктах, спрямованих на розробку технологій для зменшення аеродинамічного шуму від лопатей вітрових турбін*

**TyhiyViter** пропонує інноваційне рішення: лопаті, спроектовані для мінімізації аеродинамічного шуму. Наша команда розробила вдосконалені лопаті для малих та середніх вітрових турбін

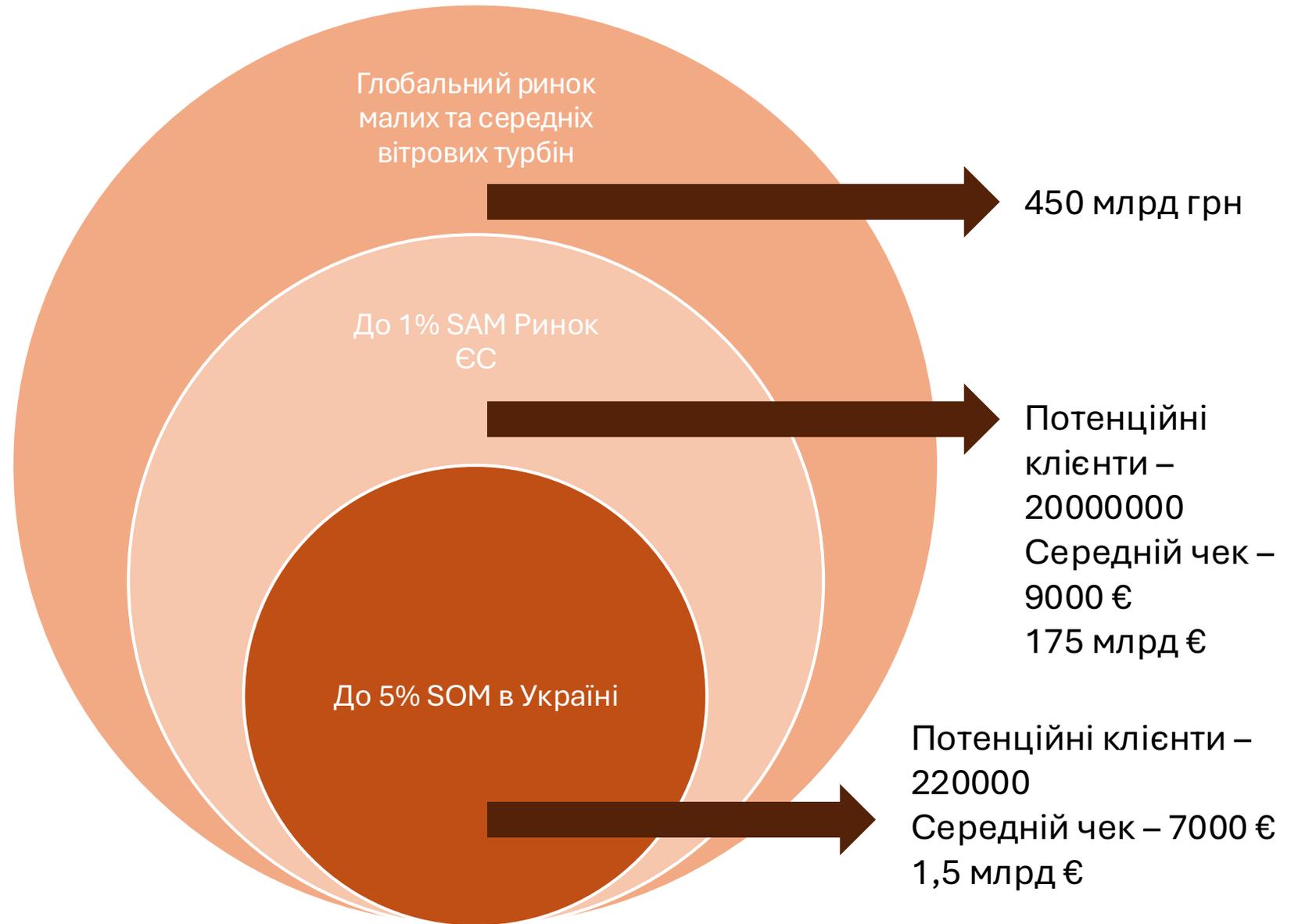




**Лопаті TyhiyViter розроблені таким чином, щоб дозволити громадам і компаніям використовувати енергію вітру більш комфортно та екологічно**

- **Зменшення шуму біля його джерела шляхом мінімізації турбулентності вздовж задньої крайки**
- **Підвищення комфорту і довіри місцевих громад до вітрових електростанцій, що дозволить більш гнучкий та ширший розвиток галузі**

# Аналіз ринку малих вітряків (TAM / SAM / SOM)

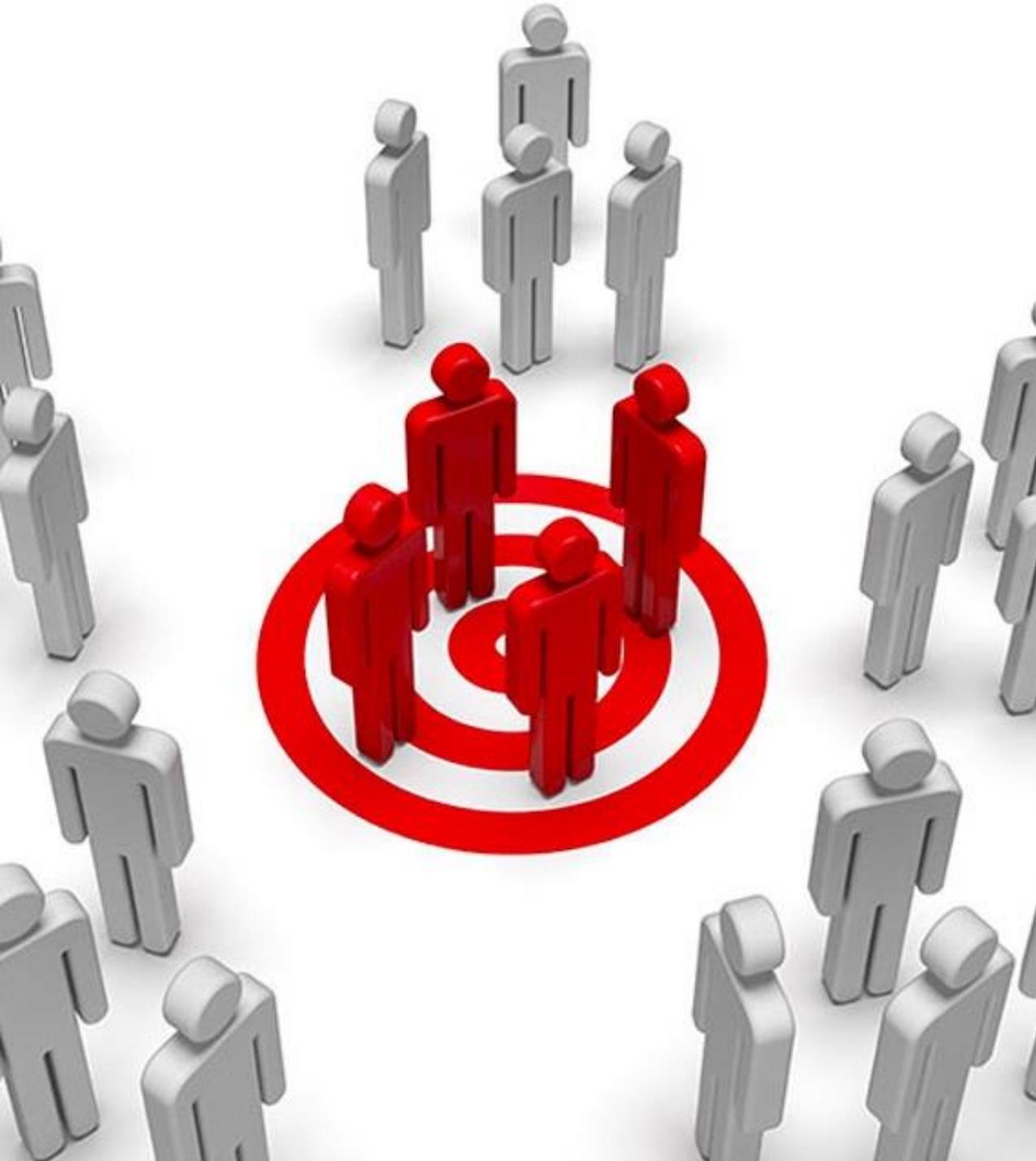


# Модель доходу

- **Прямі продажі:** виробництво та продаж готових вітрових турбін з нашою технологією тихих лопатей
- **Продаж лопатей іншим виробникам:** пропонування наших спеціалізованих тихих лопатей як компоненти іншим виробникам вітрових турбін
- **Ліцензування технологій:** ліцензування нашої технології шумозаглушення для ширшого виробництва

**TyhiyViter** прагне обслуговувати як B2B, так і нішеві споживчі ринки, розвиваючись разом із сектором відновлюваної енергетики





# Ринок + Бізнес – цільові можливості та джерела доходу

## Ринкова можливість

Прогнозується значне зростання світового ринку вітроенергетики, з особливим попитом на тихіші, безпечніші для громади рішення. Ми орієнтуємося на:

- **виробників вітрових турбін**, яким потрібні готові до встановлення рішення з лопатями
- **енергетичних інтеграторів** та будівельні компанії, які шукають екологічно чисті проекти
- **домовласників та дрібних забудовників**, які шукають надійні, малOSHумні турбіни

# Advantages

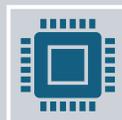
## Конкуренти – **TyhiyViter** переваги



На ринку малощумних вітрових турбін основними конкурентами є традиційні виробники лопатей та нові стартапи у секторі відновлюваної енергетики. Проте, **TyhiyViter** виділяється завдяки:



**Ніші для малих та середніх турбін:** ми орієнтуємося на менш конкурентний сегмент малих та середніх турбін



**Спеціалізованій технології шумозаглушення:** наші конструкції зосереджені на придушенні шуму, на відміну від більшості традиційних лопатей, де пріоритетом є виключно ефективність



**Спеціалізоване виробництво лопатей:** забезпечує ефективне масове виробництво, що допомагає знизити витрати та покращити якість, адаптуючи продукцію до широкого кола виробників



# Конкуренти:

1. **Siemens Gamesa Renewable Energy** – відома передовою технологією вітрових турбін, але зосереджена на великомасштабних системах і не має спеціалізації на зниженні шуму для малих і середніх турбін.
2. **Vestas Wind Systems** – світовий лідер у сфері вітрових рішень, в основному обслуговує великомасштабні установки. Незважаючи на інновації в ефективності турбін, Vestas не надає пріоритету зниженню шуму для вітрової енергії, орієнтованої на громади.
3. **Northern Power Systems** – пропонує турбіни малого та середнього розміру, але в першу чергу зосереджена на довговічності та продуктивності, а не на зниженні шуму.
4. **Quiet Revolution** – прагне виробляти тихіші турбіни, але зосереджена на конструкціях з вертикальною віссю, що обмежує ефективність у певних умовах.

# Маркетингова стратегія

<p>Посил: «Енергія без шуму»</p> <p>Образ бренду: спокій, природність, довіра, технологічна екологічність</p> <p><b>TyhiyViter</b> — це преміум-рішення для домовласників і малого бізнесу, що прагнуть отримати зелену енергію без шуму, зберігаючи комфорт і гармонію з довкіллям</p>	<p>Цільові клієнти:</p> <p>Домовласники</p> <p>Малий бізнес/фермери</p> <p>Енергокомпанії/забудовники</p> <p>Розподіл ринку:</p> <p>B2B ≈ 70% / B2C ≈ 30%</p>
<p>Бюджет і KPI</p> <p>Бюджет: 15% від загальних витрат компанії (~1,5 млн грн/рік).</p> <p>Розподіл:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>40% — Digital (SEO, відео, соцмережі)</li><li>30% — Виставки, PR, івенти</li><li>20% — Візуальний контент</li><li>10% — Дослідження ринку</li></ul> <p>KPI: Впізнаваність бренду: 25% → 60%</p> <p>5000+ B2B/B2C лідів за 5 років</p> <p>Рентабельність продажів: 25%</p>	<p>Ринки та канали просування</p> <p>Україна, Польща, Німеччина, Чехія</p> <p>Канали просування:</p> <p>Вебсайти, SEO, соцмережі, YouTube, PR у ЗМІ, виставки, конференції, email-кампанії для B2B, партнерства з екологічними ініціативами</p>



# Наша команда

## Генеральний директор(СЕО)

Відповідає за загальне управління компанією, стратегію розвитку та партнерські відносини.

## Головний технічний директор(СТО)

Керує дослідженнями, розробками та виробництвом лопатей, забезпечуючи впровадження інноваційних технологій та випробувань.

## Менеджер з продажу та маркетингу

Відповідає за розробку маркетингових стратегій, просування продуктів та управління взаємодією з клієнтами.

## Інженер-дослідник / R&D спеціаліст

Підтримує розробку та тестування нових лопатей і турбін. Проводить аналітичні дослідження, моделювання повітряних потоків та бере участь у впровадженні інноваційних рішень у виробництві.

# Модель прибутковості TyhiyViter

**TyhiyViter** поєднує два напрями: продаж лопатей (70%) та малих турбін із власними лопатями (30%)

Продукт орієнтований на сегмент 3–15 кВт, **що має найбільший попит** у малих громадах і житлових домах

**Базовий прогноз** (виручка/чистий прибуток):

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| • Рік 1 — 131 млн грн | чистий прибуток 21 млн грн  |
| • Рік 2 — 215 млн грн | чистий прибуток 40 млн грн  |
| • Рік 3 — 348 млн грн | чистий прибуток 78 млн грн  |
| • Рік 4 — 540 млн грн | чистий прибуток 130 млн грн |
| • Рік 5 — 760 млн грн | чистий прибуток 190 млн грн |

**Рентабельність: 20–25%, строк окупності – 1,5–2 роки**





# ІР стратегія

Патенти: форма й профіль лопаті

Торгова марка: **TyhiyViter™** – реєстрація в Україні (2026) і ЄС (2027)

Дизайн: промисловий зразок лопатей (EUIPO, 2027)

Ноу-хау: матеріали, технологія композитів, виробничі параметри (постійний захист)

Ліцензування: 5–10% роялті, white-label, R&D партнерства в межах Horizon Europe

# Дорожня карта

**Етап 1 (2025–2026):**  
R&D, створення прототипу, патентування форми лопаті

100 000 €

**Етап 3 (2027–2028):**  
Пілотна партія, тестові продажі в Україні та ЄС

100 000 €

**Етап 4 (2028–2029):**  
Масштабування виробництва до 5000 одиниць/рік

1 000 000 €

**Етап 2 (2026–2027):**  
Сертифікація (CE/IEC 61400), підготовка виробництва

100 000 €

**Етап 5 (2030+):**  
Ліцензування технології, розширення продуктової лінійки

1 000 000 €





# Інвестиційний запит 100 000 €

Ми шукаємо фінансову підтримку для створення нашого **першого повномасштабного прототипу та пробної партії лопатей TyhiyViter** для малих та середніх вітрових турбін

Приєднуйтеся до нас у формуванні майбутнього відновлюваної енергетики!

Дякуємо!



# Контакти

Пошта: [aleksieienko.s.v@nmu.one](mailto:aleksieienko.s.v@nmu.one)