



ВІДНОВЛЮВАНІ  
ДЖЕРЕЛА  
ЕНЕРГІЇ

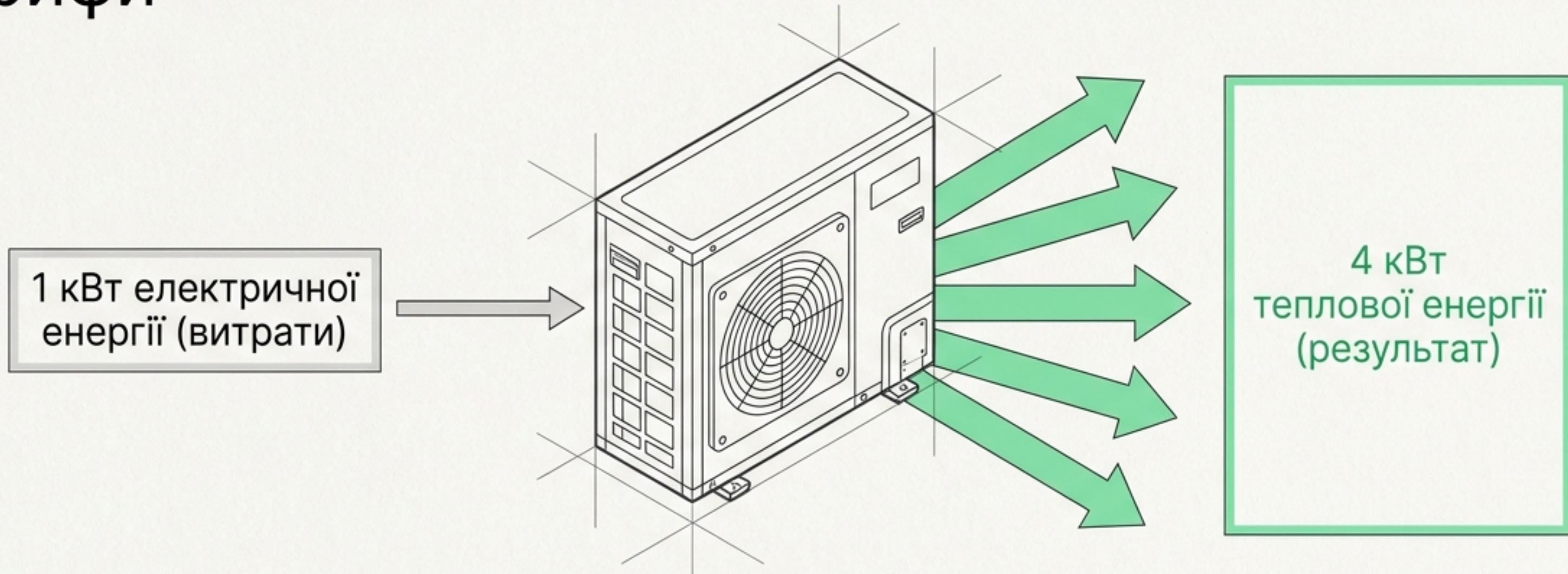
# Енергетична незалежність як точний інженерний розрахунок.

---

Реальна економіка та переваги теплових насосів на базі  
15-річного досвіду промислових та комерційних впроваджень.

# Мультиплікатор енергії: як математика перемагає тарифи

Тепловий насос не спалює паливо для створення тепла. Він використовує невелику кількість електроенергії для перенесення безкоштовного тепла з навколишнього середовища (повітря, землі, води) у вашу систему опалення.



Замість того, щоб платити за генерацію 100% тепла, ви оплачуєте лише 25% роботи системи, а 75% отримуєте з природи безкоштовно.

# Порівняльна матриця операційної ефективності

Критерій	Газовий котел	Електричний котел	Тепловий насос VDE
Енергоефективність (COP)	~ 0.9	~ 0.99	<b>до 4.5</b>
Залежність від зовнішніх мереж	Висока (газогони)	Висока	<b>Мінімальна</b> (можлива робота від сонячних панелей)
Екологічний податок / Викиди CO2	Є викиди	Немає на місці	<b>Абсолютний нуль на об'єкті</b>
Пожежна та вибухонебезпечність	Висока	Середня	<b>Повна безпека</b> (відсутність процесів горіння)

# 15 років еволюції: від перших дозволів до систем національного масштабу

**ПОНАД 500**  
ВСТАНОВЛЕНИХ  
ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ

**2007**

Отримання дозволів  
та початок виробництва

**2012**

Держзамовлення  
для Азербайджану  
(1.5 МВт)

**2014-2015**

Інноваційні рішення:  
АТ «Мотор Січ» та  
24-поверховий будинок

**2021**

Масштабування у  
комерційному секторі:  
аквапарки, водоканали

# Доказ №1: Наднадійність в умовах промислових навантажень



## АТ «Мотор Січ»



Впровадження системи на стратегічному підприємстві авіаційної промисловості. Безперебійна робота в умовах жорстких заводських нормативів.



## ОКП «Миколаївоблтеплоенерго»



Інтеграція в муніципальну систему теплопостачання. Потужність 400 кВт. Доказ того, що теплові насоси здатні нести навантаження цілих міських котелень.

Технологія пройшла стрес-тести на об'єктах критичної інфраструктури, де зупинка системи є неприпустимою.

# Доказ №2: Створення мікромереж та абсолютна енергонезалежність

Клієнт:  
Державна Агенція з  
Альтернативної Енергетики  
Азербайджану

Масштаб:  
**40** теплових насосів

Загальна потужність:  
**1.5 МВт**



30% / 55.92

## Синергія технологій

Теплові насоси інтегровані в єдину мережу з масивом сонячних панелей. Сонце генерує електрику, яка живить насоси, що генерують тепло. Результат — нульова залежність від викопного палива на державному рівні.

# Доказ №3: Рекуперація відходів або безкоштовне тепло для міста

**Об'єкт:**  
24-поверховий  
житловий комплекс

**Джерело енергії:**  
Відпрацьоване тепле  
повітря з  
вентиляційних  
каналів

Відпрацьоване  
тепле повітря  
(Витяжна  
вентиляція)

Тепловий насос  
(Рекуператор)

Рекуперована  
гаряча вода

Замість того, щоб викидати нагріте повітря на вулицю, система відбирає його тепло. Це забезпечує будинок гарячою водою з мінімальними витратами, перетворюючи втрати на прибуток.

# Доказ №4: Комерційна рентабельність та оптимізація інфраструктури



## Комерційний сектор: Аквапарк м. Мукачеве

Підтримання стабільної температури великих об'ємів води вимагає колосальних витрат. Теплові насоси радикально знижують операційні кошти (ОРЕХ) бізнесу, роблячи його конкурентним незалежно від ціни на газ.



## Муніципальний сектор: Водоканали

ПрАТ «АК Київводоканал» та Чорноморськводоканал. Оптимізація витрат на власних об'єктах інфраструктури, що дозволяє стримувати зростання тарифів.

# Анатомія безперебійної роботи: СВІТОВІ КОМПОНЕНТИ

## Серце (Компресор)

**Emerson-Copeland** (США-Бельгія).  
Виробник №1 у світі.  
80% європейських насосів  
використовують Emerson.

## Легені (Теплообмінники)

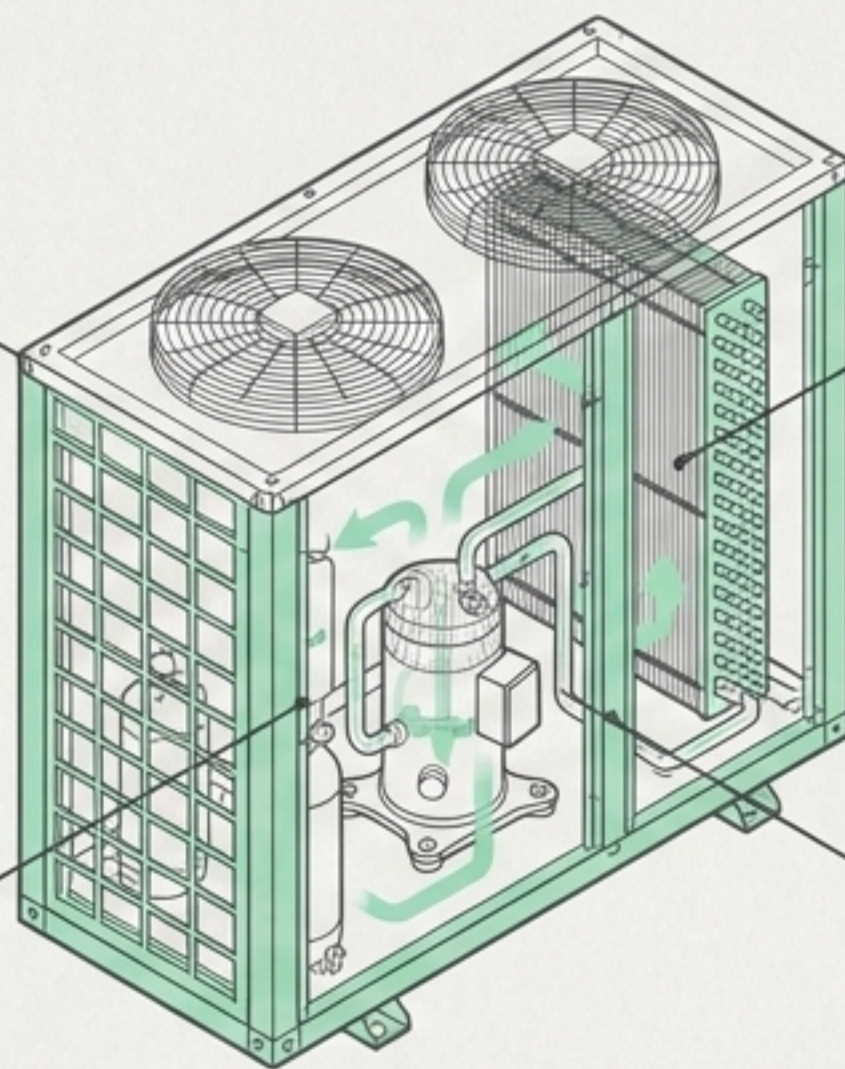
**SWEP** (Швеція).  
Виробник пластинчастих  
теплообмінників №1 у світі.

## Судини (Холодильна фурнітура)

**Alco Controls** (група Emerson).

## Мозок (Автоматика)

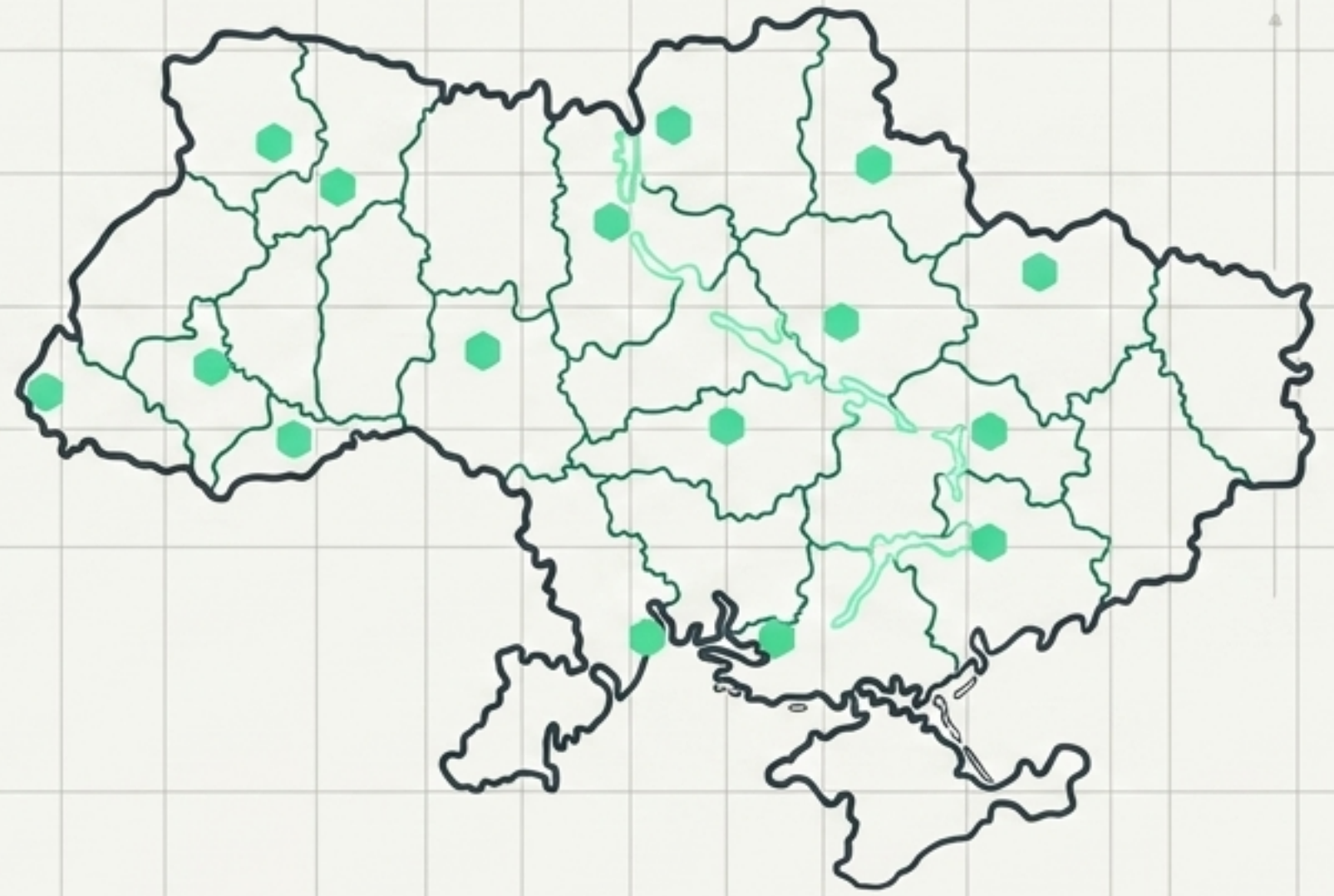
**ABB** (Швеція-Швейцарія),  
**Schneider Electric** (Франція), ETI.



Інтеграція преміальних комплектуючих гарантує заявлений COP та десятиліття роботи без капітальних ремонтів.

# Інфраструктура підтримки: ваш об'єкт завжди під контролем

- Масштабна дилерська та сервісна мережа по всій території України.
- Ми не просто встановлюємо обладнання, ми забезпечуємо його локальний супровід, швидкий доступ до запчастин та технічний аудит.
- **Інвестуючи в промисловий тепловий насос, ви отримуєте гарантований сервісний захист національного рівня.**





# Ваша енергонезалежність починається з точного розрахунку



VDE



Скорочення витрат  
на генерацію тепла  
до 75%



Повна незалежність  
від газової  
інфраструктури



Наднадійні системи  
з ресурсом роботи  
від 15 років

Готові спроектувати економіку вашого об'єкту.  
Зв'яжіться з нашими інженерами.



[www.vde.ua](http://www.vde.ua)