



Auswärtiges Amt

**WECHANGE**



# Автономна станція живлення для медичного закладу в Покровському

## Clean Energy

Лідер команди

Козлов Владислав Адріаноивич





RE-ENERGIZE UKRAINE

Clean Energy

# СИСТЕМИ ГІБРИДНОГО ЖИВЛЕННЯ НА БАЗІ ДАХОВОЇ ФОТОГАЛЬВАНІЧНОЇ СТАНЦІЇ



Коротка характеристика

Потужність - 12 кВт (AC), 17,6 кВт (DC)

Обсяг виробництва - 18011,2 кВт\*год/рік

Окупність - 2,5 роки

Бюджет проєкту - 781 тис грн

Кількість обслуговуючого персоналу: 1 інженер, 0,25% ставка

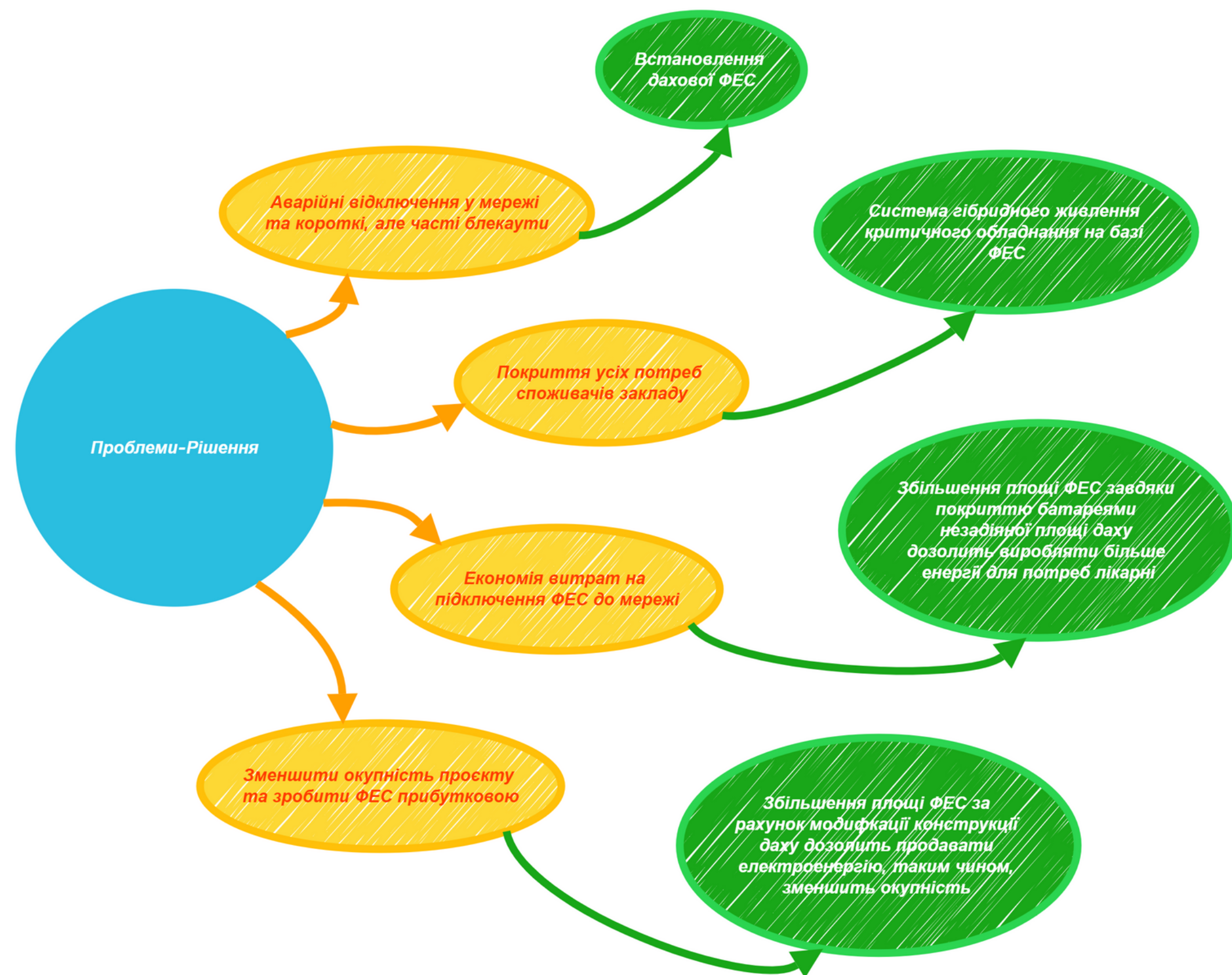
Унікальність пропозиції, вигода для громади - забезпечення безперебійним та оптимальним для умов живленням критичної інфраструктури громади



RE-ENERGIZE UKRAINE

Clean Energy

# ПРОБЛЕМИ ТА РІШЕННЯ





RE-ENERGIZE UKRAINE Clean Energy

## ОПИС ОБЛАДНАННЯ

Гібридний інвертор  
LuxPower, LXP Hybrid 12k, 1 шт

Фотогальванічні модулі  
JaSolar, JAM54S30 LR, 40 шт

Накопичувач електричної енергії  
(акумуляторні батареї)  
LifePO4, 300 А\*год, 48 В







RE-ENERGIZE UKRAINE

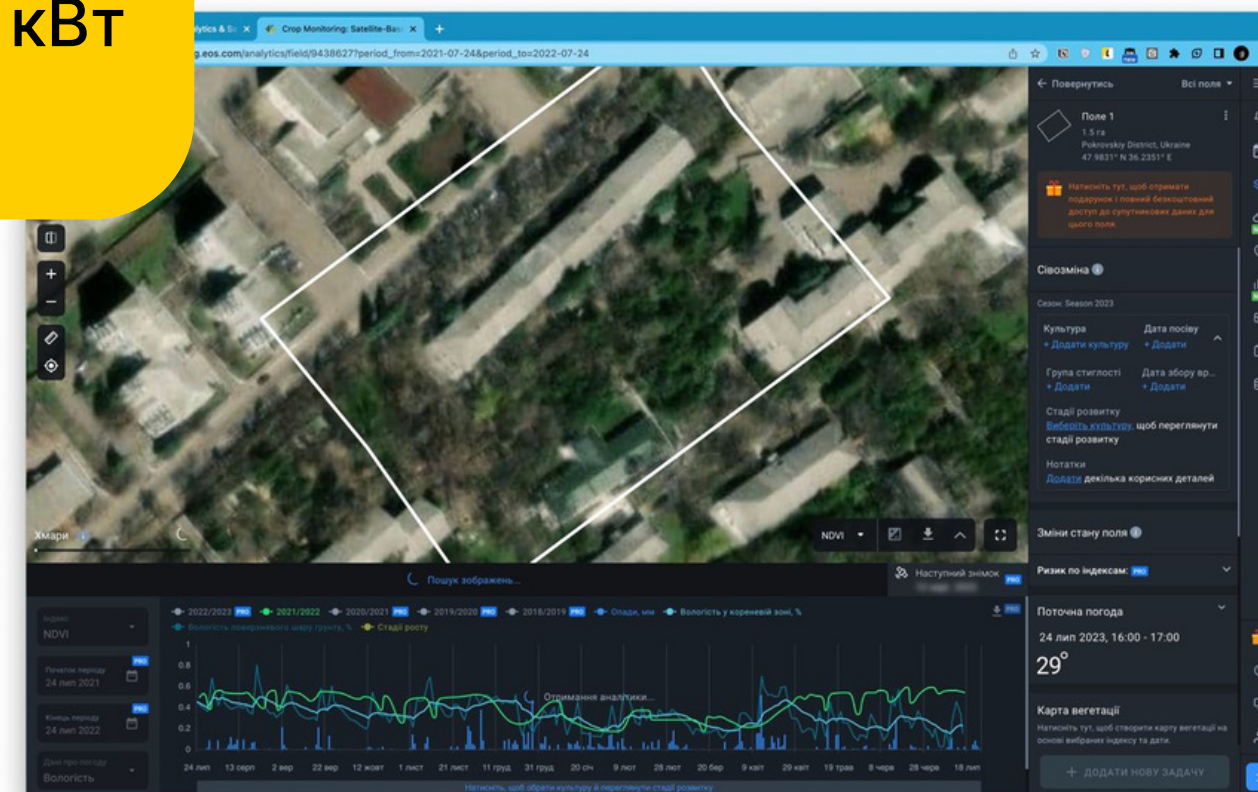
Clean Energy

# ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЕС

- Система передбачає використання 80 кв м даху амбулаторії як площу під встановлення фотовольтаїчної станції загальною потужністю 18 кВт (DC);
- Перетворення потужності, що генерується фотоелектричними модулями з постійної напруги у змінну, відбувається у гібридному інверторі 12 кВт (AC)

$S = 80 \text{ кв. м}$

$W \text{ (AC)} = 12 \text{ кВт}$





RE-ENERGIZE UKRAINE

Clean Energy

## ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ

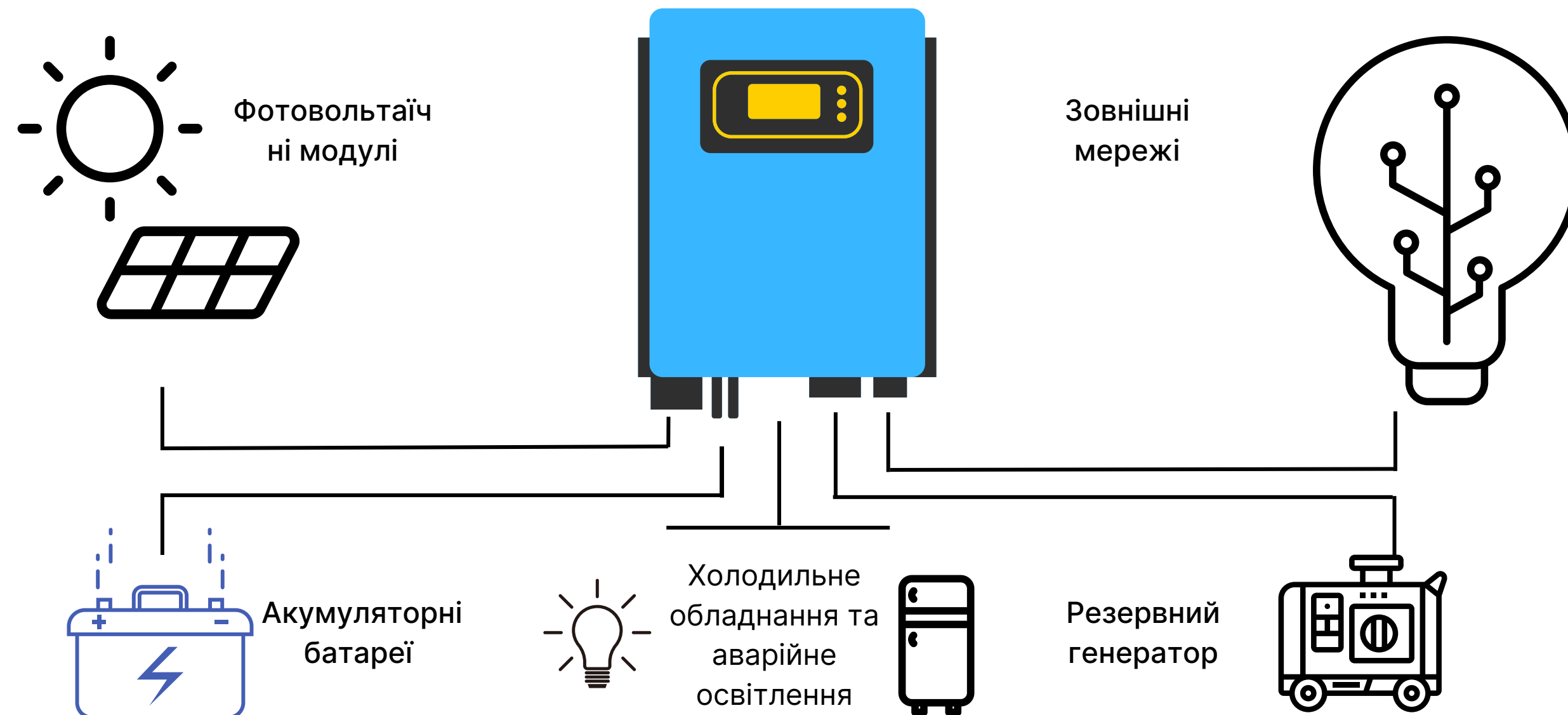
- Встановлення накопичувача дозволить функціонувати навіть під час відключення у зовнішній мережі та забезпечити живлення для споживачів у години **низької сонячної іррадіації та нічний час**
- Ємність накопичувача дозволить забезпечити живлення холодильників та аварійне освітлення **упродовж 6 годин**
- Автоматизація використання наявного генератора для резервного живлення, живлення під час блекаутів та підзаряду акумуляторних батарей





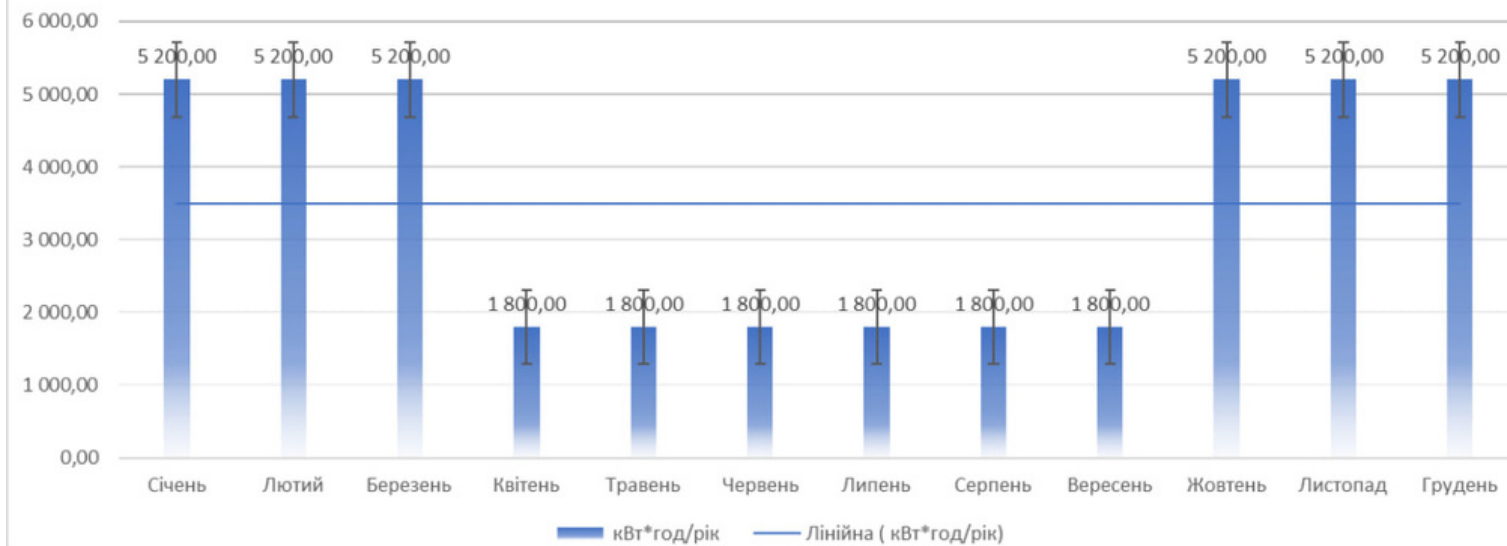
RE-ENERGIZE UKRAINE

## Структурна схема системи гібридного живлення

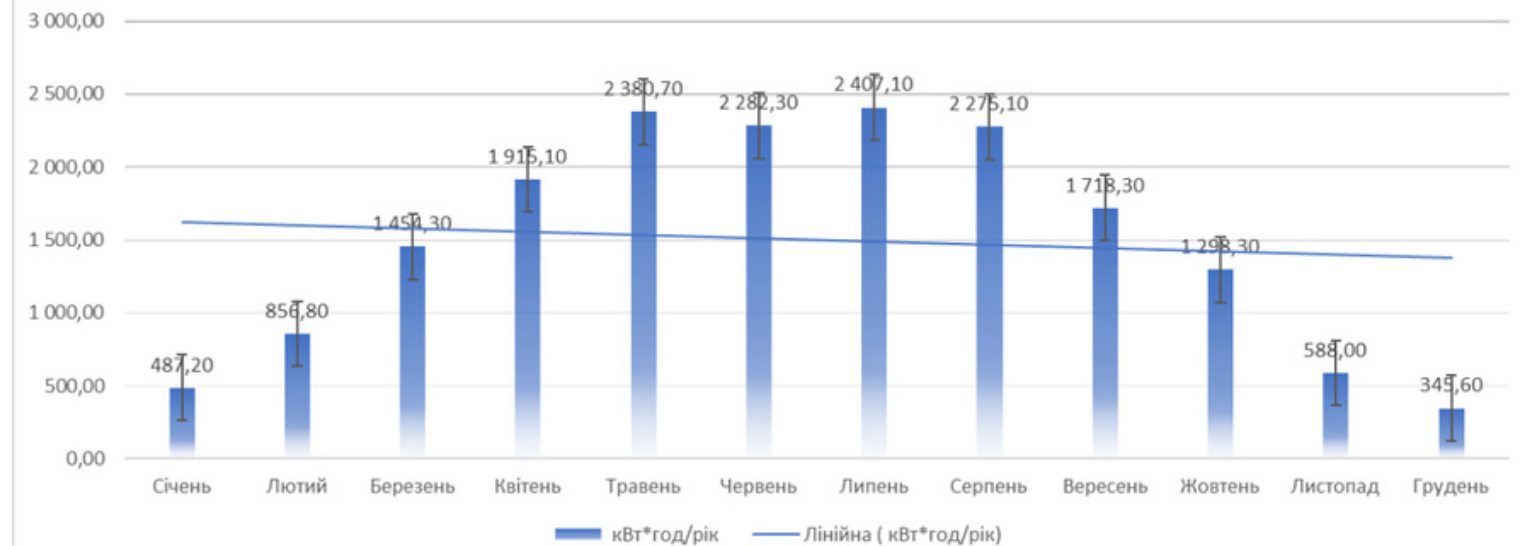


# Генерація та споживання

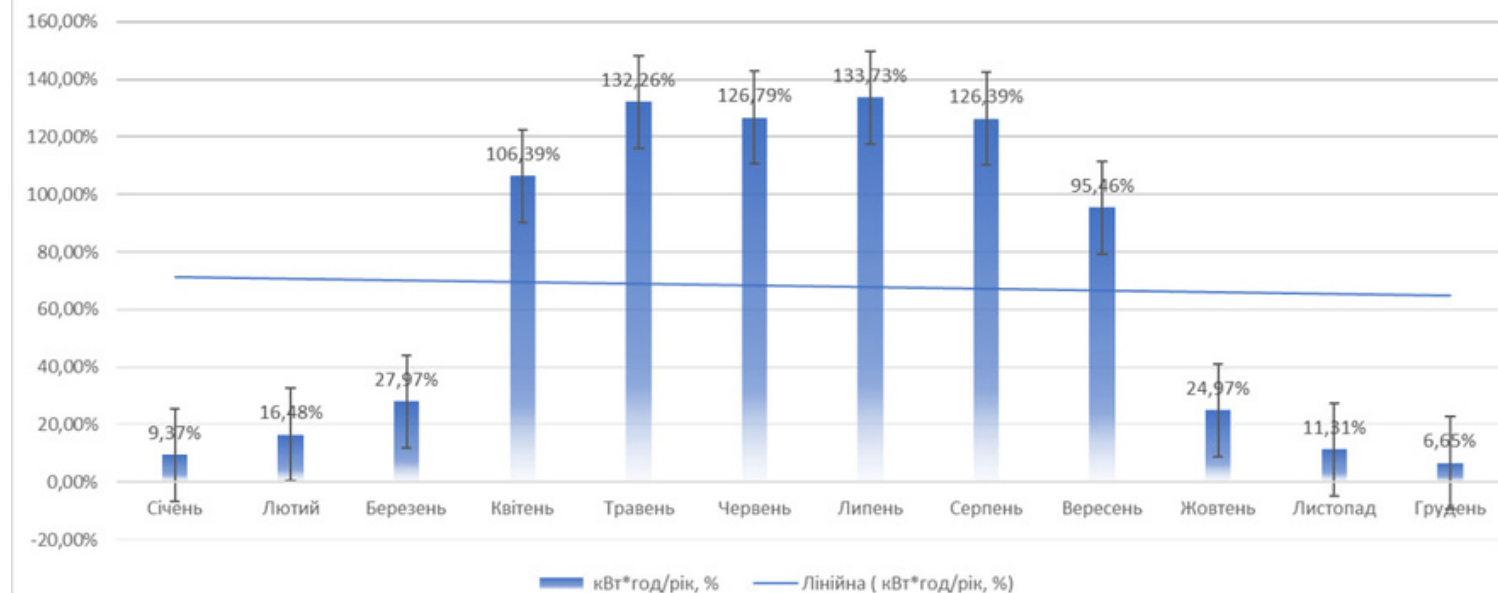
СПОЖИВАННЯ АМБУЛАТОРІЇ ЗА 2022 РІК КВТ\*ГОД/РІК



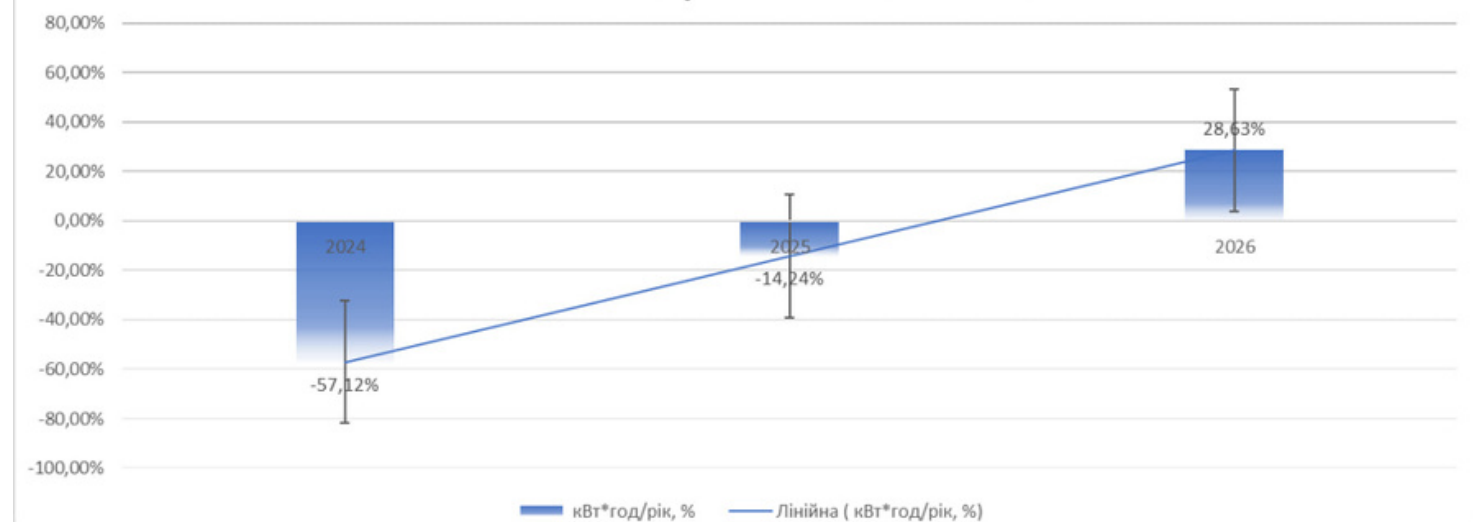
ГЕНЕРУВАННЯ ФЕС АМБУЛАТОРІЇ ЗА 2024 РІК КВТ\*ГОД/РІК



ПОКРИТТЯ ФЕС АМБУЛАТОРІЇ В ПЕРСПЕКТИВІ КВТ\*ГОД/РІК, %



ПОКРИТТЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ЗА 2,5 РОКИ  
ФУНКЦІОНУВАННЯ ФЕС У %





# Бюджет проєкту

Бюджет інвестицій по проєкту покриття базових потреб (до 6 год блекауту) складає 781 тис. грн. не рахуючи поточні ремонти

Бюджет для <b>Медичний заклад в Покровській ТГ</b>				
№	Вид матеріалу / послуги	Необхідна кількість, шт.	Ціна за одиницю, грн	Вартість, грн.
1	Інвертор - 12 MW в номіналі по АС, LXP Hybrid 12k	1	117 900	117 900,00 ₴
2	Сонячні модулі - рамкові JaSolar, 40 шт, JAM54S30 LR	40	5 994	239 760,00 ₴
3	Акумуляторна батарея для гібридного інвертора - LifePO4, 300 А*год, 48 В	3	69 469	208 407,00 ₴
4	Кабельно-провідникові і комутаційні апарати	1 000	10	10 000,00 ₴
5	Вартість транспортування обладнання	1	25 000	25 000,00 ₴
6	Вартість встановлення обладнання	1	50 000	50 000,00 ₴
7	Вартість обслуговування ФЕС	12,00	2 000,00	24 000,00 ₴
	<b>Всього:</b>			<b>651 067,00 ₴</b>
8	Непередбачені витрати:			20,00%
<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>Всього</b>	<b>781 280,40 ₴</b>

# Фінансові показники



RE-ENERGIZE UKRAINE

Окупність ФЕС Амбулаторії (з розрахунку заміщення електроспоживання від мережі централізованого електропостачання) складає 2.5 роки

Покриття центральної мережі за 2,5 роки функціонування ФЕС у %				
№	Рік	Вартість центрального елетропостачання, грн	Вартість ФЕС споживання, грн.	В гривнях кВт*год/рік, %
1	2024	250 740,00	107 512,54	-57,12%
2	2025	250 740,00	107 512,54	-14,24%
3	2026	250 740,00	107 512,54	28,63%
x	x	x	x	2,5 роки

# Потенційні інвестори

- **Міста-партнери в Україні**  
(великі громади, такі як Дніпро),  
горизонтальна співпраця громад
- **Іноземні муніципалітети** (за даними «Прозорі міста/Transparent cities» за час повномасштабної війни в 14 із 50 досліджуваних українських міст з'явилося 23 побратими чи партнери)
- **Субвенції, державні програми**  
(Покровська громада входить до прифронтових зон, яким надається допомога державою)
- **Соціально-відповідальний та сталий бізнес** Залучення бізнесу, які мають соціальну та екосвідому складову. Це може бути локальна, всеукраїнська або іноземна компанія, яка створює позитивну репутацію
- **Іноземні фонди**, які підтримують енергоефективні проєкти
- **Краудфандинг** та донейт-кампанія (кожен може стати меценатом підтримки лікарні та долучитися до соціально важливої місії)

# SWOT аналіз

- Перешкодою на шляху пошуку інвестора є місцезнаходження об'єкта - а саме у прифронтовій зоні бойових дій.
- Разом з тим, інвестування у критично важливий об'єкт підвищує соціальну складову інвестора та підтримує важливу галузь - охорону здоров'я
- Громади та навколишні громади отримують безперебійне живлення лікарні та надання належних медичних послуг пацієнтам, що є пріоритетом для прифронтової зони бойових дій

# Комунікація

- Організувати круглий стіл "Влада-бізнес- іноземні фонди - громадські організації" та ініціювати процес переговорів
- Піар кампанія з пошуку інвестора або краудфандингу
- Активні переговори, пошук міст партнерів в Україні та закордоном
- Участь представників громади у тематичних конференціях (медицина, критична інфраструктура, енергетика)
- Вступити в Асоціацію енергоефективних міст України  
<https://www.facebook.com/energyefficientcities>



# Інноваційність та можливості



Встановлення поруч станції переробки біопалива для вироблення теплової енергії, що дозволить бути лікарні **повністю автономній** у своїх потребах - обігріву приміщення та гарячої води.  
У якості біомаси - відходи від агропромислової галузі (солома, стебла кукурудзи) - заключення договору з агрокомпанією



Збільшення площі СЕС за рахунок зміни конструкції даху та продаж електроенергії назовні **знижить окупність проекту** та зробить його прибутковим

# Наша команда



RE-ENERGIZE UKRAINE



**Козлов Владислав**

Фінансист, аналітик, аналітик великих даних  
менеджер створення та реорганізації  
бізнес-процесів компаній



**Лобатюк Юрій**

Інженер з обслуговування фотовольтаїчних  
станцій



**Ольга Орєхова**

Аналітик, журналістка,  
підприємиця



**Ірина Гунько**

Освітянка, науковиця

Дякуємо за увагу!

kozlovvladyslavanalytics@gmail.com

lobatiukyurii@gmail.com

oriekhova.olha@gmail.com

iryna\_hunko@ukr.net