

ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНІ ГРОМАДИ:

відкривати
«ВІКНА МОЖЛИВОСТЕЙ»
чи спостерігати?





Станіслав Ігнат'єв,
засновник Харківського
енергетичного кластеру
виконавчий директор Інституту
сталого розвитку



1

ХАРКІВСЬКИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ КЛАСТЕР



Структура підприємств Харківського енергетичного кластеру



Інжинірингові
компанії



Будівельні
компанії



Виробники
обладнання



Фінансові та
консалтингові
установи

Структура генерації підприємствами кластеру



Геліоенергетика,
МВт



Теплогенерація,
МВт



Біогазова
генерація,
МВт



Енергоефективні
будівлі

2

ПРОБЛЕМИ = «ВІКНА МОЖЛИВОСТЕЙ»



ЕНЕРГЕТИЧНИЙ БАЛАНС ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ:

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИЙ БАЛАНС Харківської області, 2018 р.

Електроенергія	млн. т у.п.	млрд. кВт рік	%
Всього в т.ч.:	2,785	7,841	100
1. Постачання в область	0	0	0
2. Власне виробництво	2,785	7,841	100
3. Витрачено:			
3.1. Направлено за межі області	0,0785	2,233	28,19
3.2. Втрати при переробці	0,075	-	2,69
3.3. Втрати при транспортуванні	0,355	1,009	12,75
3.4. Комунально-побутові нестатки	0,155	0,441	5,57
ВСЬОГО ВИТРАТ:	0,585	1,450	21,01
3.5. Продаж населенню	0,520	1,480	18,67
3.6. Спожито промисловістю	0,895	2,678	32,14

Втрачено у мережах на 18% більше, ніж спожито населенням

Втрачено у мережах 2/3 у порівнянні із споживанням промисловістю



ЕНЕРГЕТИЧНИЙ БАЛАНС ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ:

ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИЙ БАЛАНС Харківської області, 2018 р.

Теплова енергія	млн. т у.п.	млрд. Гкал	%
Всього в т.ч.:	2,579	15,360	100
1. Постачання в область	0	0	0
2. Власне виробництво	2,579	15,360	100
3. Витрачено:			
3.1. Втрати при переробці	0,544	-	21,09
3.2. Втрати при транспортуванні	0,210	1,582	8,14
3.3. Комунально-побутові нестатки	0,294	2,057	11,40
ВСЬОГО ВТРАТ:	1,048	3,639	40,63
3.5. Продаж населенню	1,165	8,150	45,17
3.6. Спожито промисловістю	0,366	3,571	14,19

Втрачено у мережах
стільки, скільки
спожито населенням

Втрачено у мережах
утричі більше, ніж
спожито
промисловістю



3

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ СЕЛО



ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ГРОМАДИ

100 % ВДЕ



ВЕСЕЛЕ

(Харківський район)



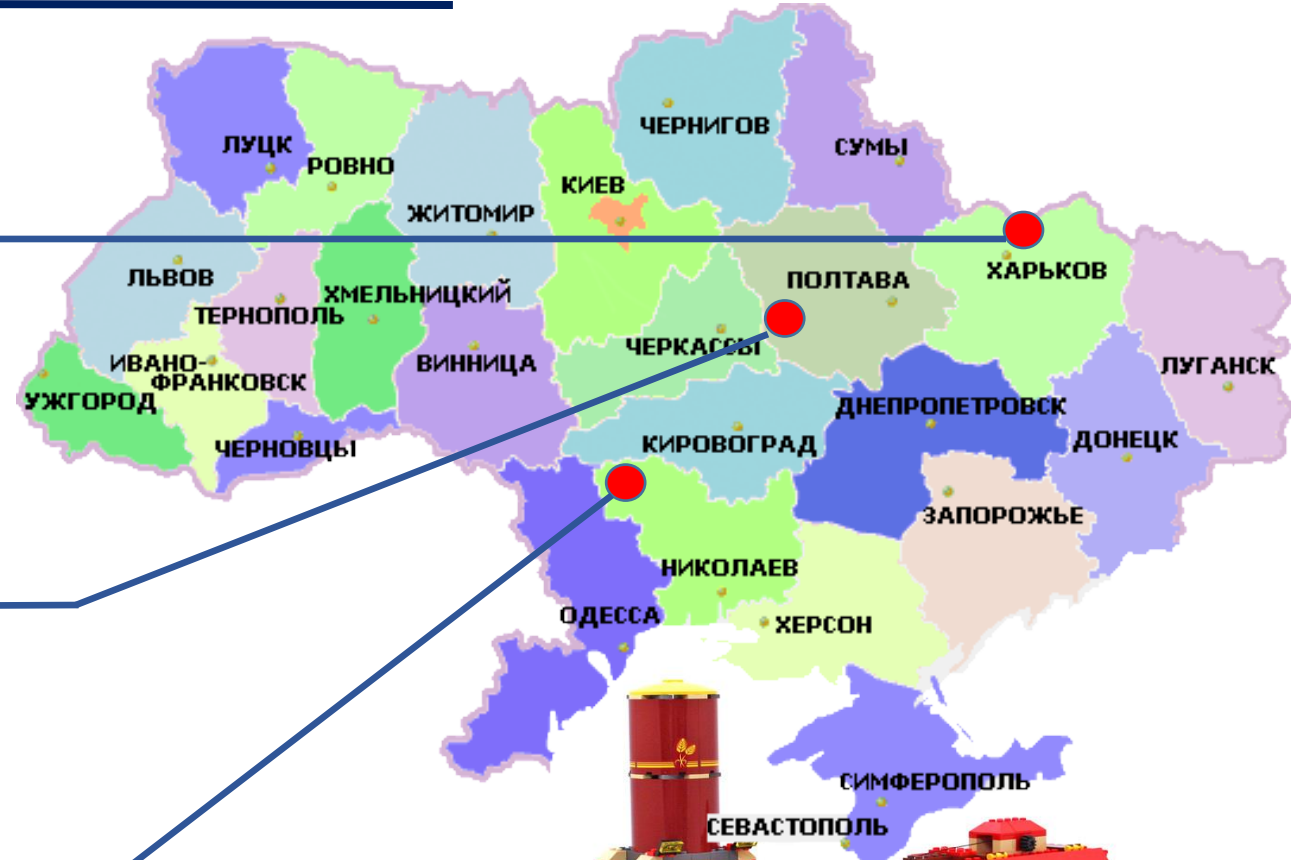
Гриньки

(Глобинський район,
Полтавська область)

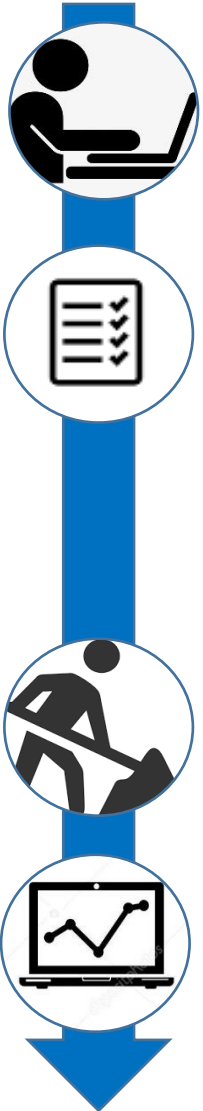


Криве озеро

(Миколаївська область)

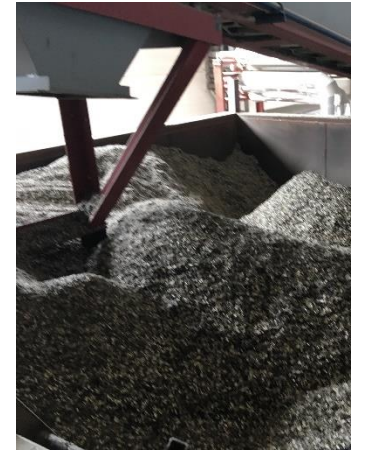


Кейс проектів «ready to build»



- ✓ Внесення інвестиційно-привабливих ділянок у межі населеного пункту (до створення ОТГ).
- ✓ Об'єднання ділянок під СЕС в один масив.
- ✓ Зміна цільового призначення земельних ділянок.
- ✓ Розробка та затвердження проектів землеустрою.
- ✓ Отримання кадастрових номерів.
- ✓ Розробка детального плану території.
- ✓ Проведення громадських слухань і затвердження плану.
- ✓ Отримання ТУ на підключення до мереж.
- ✓ Розробка містобудівних обмежень.
- ✓ Видача містобудівних умов.

БіоТЕЦ 5,8 МВт



СЕС 11,24 МВт



І комунальна сонячна електростанція



1,2 МВт електричної
енергії



I комунальна сонячна електростанція

Будівництво СЕС у 2 черги:

- 1а черга 0,4 МВт – власність громади (ресурси міжнародної технічної допомоги)
- 2а черга 0,8 МВт – власність інвестора (приватна інвестиція)



КЕЙС ПРОЕКТУ

1. Підготовчий етап:

- Створення КП у корпоративні права входить інвестор.
- КП не повинно бути споживачем електроенергії (тобто, не існує КП, що обслуговує об'єкти громади).

2. Початок будівельних робіт:

- Створення ФОНДУ РОЗВИТКУ ГРОМАДИ, який отримує прибуток КП у вигляді БЕЗПОВОРОТНОЇ ФІНАНСОВОЇ ДОПОМОГИ.

3. Запуск генерації:

- На першому етапі проекту створено 2 юридичні особи (грантоотримувач та отримувач інвестицій).
- Після вводу 2ї черги – об'єднання юридичних осіб.

4. АУКЦІОНИ

- Ексклюзивні права на продаж ЕЕ громаді (можливість «стимулюючого» тарифу з боку громади)

ДИТСАДОК - ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ

Споживання енергоносіїв:

- Загальне споживання – **30 кВт**
- Тепловий насос – **35 кВт**

Установлена потужність:

- На 2х скатах кровлі – **120 кВт**



КЕЙС ПРОЕКТУ

1. Підготовчий етап:

- Створення КП, яке є власником СЕС.
- Оголошення тендеру на оренду покрівлі через Prozorro.
- Укладання угоди на оренду (за умови реконструкції)

2. Підготовка документів:

- Погодження проекту будівництва у відділі освіти.
- Отримання сертифікації у Держстандартметрології щодо рівня електромагнітного випромінювання

3. Будівельні роботи:

- Реконструкція даху.
- Винесення інверторів за межі закладу дошкільної освіти (втрати електроенергії до 5%)

4. Запуск генерації:

- Укладання угоди з ДП «Енергоринок» за умови першочергового власного споживання (однак можливо і 100% продажу)

ПЛЮСИ та МІНУСИ

ПЛЮСИ	МІНУСИ
<ol style="list-style-type: none">1. Проект до стадії «ready to build» готується з боку громади за скороченою процедурою (до 2 місяців)2. Можливість продавати 100 % генерованої енергії3. Швидкість окупності проекту скорочується до 4-4,5 років (порівняно із 6-8 років при будівництві фізичною особою)4. Можливість продажу/ передачі в оренду власної частки участі в кооперативі5. Можливість реінвестування прибутку, отриманого громадою без оподаткування	<ol style="list-style-type: none">1. Необхідність глибокого опрацювання угоди для мінімізації ризиків, що може генерувати громада2. Ймовірність виникнення «складностей бюрократії»3. Високий рівень недовіри у мешканців сільських громад до інвестиційних проектів4. Відсутність досконалої нормативно-правової бази



ШКОЛА

82 % заощадження на опаленні
(опалювальний період 2018-19)
Еквівалент 3 265 тис. грн.



Модульна
котельня на
агробіомасі

2 котли по 0,4 МВт



КЛУБ та БІБЛІОТЕКА

75 % заощадження на опаленні
(опалювальний період 2018-19)
Еквівалент 896 тис. грн.



Модульна
котельня на
агробіомасі

Пілетки з лушпиння
соняшника



МЕДИЧНА АМБУЛАТОРІЯ

90 % заощадження на опаленні
(опалювальний період 2018-19)
Еквівалент 415 тис. грн.



Тепловий насос

СЕС на даху



ВУЛИЧНЕ ОСВІТЛЕННЯ

87 % заощадження на вуличному освітленні
(протягом 2018 р.)

Еквівалент 314,5 тис. грн.



Рефлектор –
місцевий StartUp

Лампа –
місцевий StartUp

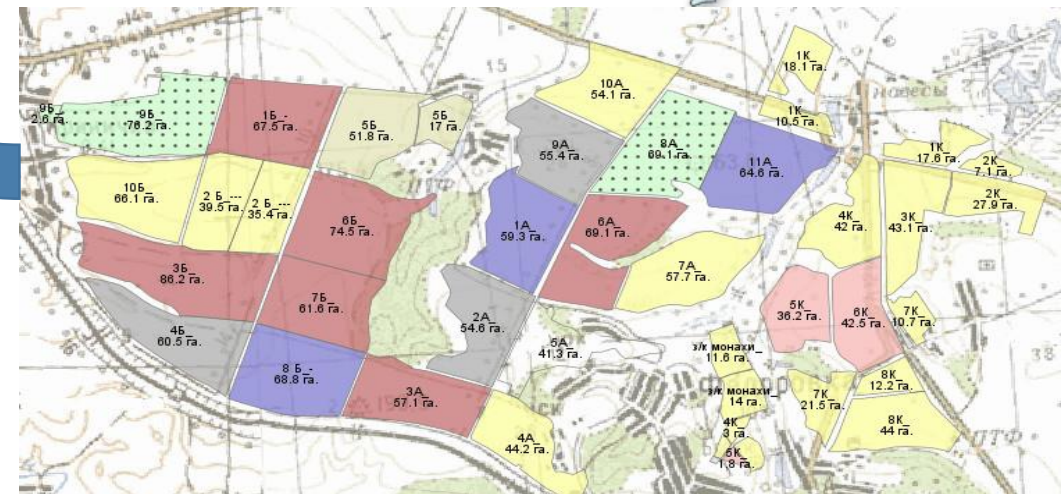
4

БІОЕНЕРГЕТИЧНИЙ КООПЕРАТИВ



БІОЕНЕРГЕТИЧНИЙ КООПЕРАТИВ

- ✓ Біоенергетичний кооператив створений з метою виробництва біодизелю.
- ✓ Кооператив об'єднує 12 агропідприємств МСБ.
- ✓ Виробництво та земельний банк локалізований у Сахновщинському районі Харківської області.
- ✓ Кооператив функціонує із 2016 р.



БІОЕНЕРГЕТИЧНИЙ КООПЕРАТИВ



- ✓ В рамках проекту створено ГІС із управління сівозмінами ріпаку в межах земельного банку.
- ✓ Повторюваність посівів ріпаку здійснюється 1 раз на 4 роки.
- ✓ Кожному землевласнику надано доступ до ГІС.



БІОЕНЕРГЕТИЧНИЙ КООПЕРАТИВ



- ✓ В рамках проекту кооперативу надано: ріпаковий стіл (спеціальна жатка на комбайні із збору ріпаку), біодизельну установку та причеп для перевозу ріпаку.
- ✓ У якості власного внеску підприємства кооперативу побудували ангар для інсталяції установки та зберігання ріпаку і палива.



ПЛЮСИ та МІНУСИ

ПЛЮСИ	МІНУСИ
<ol style="list-style-type: none">1. Об'єднання внутрішніх ресурсів для отримання спільного біоенергетичного продукту.2. Використання однієї технології вирощування та переробки енергетичної культури.3. Спільне використання єдиного парку збиральної техніки.4. Створення єдиної спільної виробничої бази для переробки біомаси на паливо чи генерацію електричної/теплової енергії.5. Можливість залучення ресурсів міжнародної технічної допомоги для технологічного забезпечення кооперативу.	<ol style="list-style-type: none">1. Високий рівень недовіри у мешканців сільських громад до кооперації.2. Низький рівень соціальної активності для ініціювання кооперативу.3. Відсутність досконалої нормативно-правової бази.

5

ГЕЛІОГЕНЕРУЮЧІ КООПЕРАТИВИ



ГЕЛІОГЕНЕРУЮЧІ КООПЕРАТИВИ



В Харківській області 2 роки функціонують 2 енергетичних генеруючі кооперативи, які використовують фотовольтаїчні елементи:

✓ На даху ОСББ у Харкові $\Sigma = 0,26$ МВт.



✓ На дахах 4х приватних будинків $\Sigma = 80$ КВт.

ПЛЮСИ	МІНУСИ
<ol style="list-style-type: none">1. Можливість продавати 100 % генерованої енергії2. Швидкість окупності проекту скорочується до 4-4,5 років (порівняно із 6-8 років при будівництві фізичною особою)3. Можливість продажу/ передачі в оренду власної частки участі в кооперативі4. Рефінансування проекту після повернення кредиту в банку	<ol style="list-style-type: none">1. Ускладнена процедура отримання ТУ та підключення до мереж, оскільки це вже юридична особа.2. Необхідність сплати ПДВ на отриманий прибуток.3. Високий рівень недовіри у мешканців сільських громад до кооперації4. Низький рівень соціальної активності для ініціювання кооперативу5. Відсутність досконалої нормативно-правової бази

Дякую за увагу!

Станіслав Ігнат'єв

*PhD, виконавчий директор
Інституту сталого розвитку*

*засновник Харківського
енергетичного кластеру*

isd.ignatiev@ukr.net

+38 066 131 15 04