

## SOLAR SHARING УКРАЇНСЬКИЙ ПОГЛЯД

Це не просто про енергетику,  
це про стратегію сталого  
розвитку аграрної галузі в  
умовах змін клімату і  
імплементації законодавства  
країн-членів ЄС

Андрій Антонов, к.т.н., доцент УДУНТ  
технічний директор SOLARsk



# УКРАЇНСЬКЕ ЗАКОНОДАВСТВО СТВОРЮЄ КРИТИЧНІ РЕГУЛЯТОРНІ БАР'ЄРИ



## Відсутність класифікації

В українському правовому полі повністю відсутнє поняття «об'єктів подвійного призначення» для APV систем

## Недоцільна бюрократія

Від інвестора вимагається зміна цільового призначення землі, що суперечить самій суті агровольтаїці (де земля продовжує оброблятися)

# ЮРИДИЧНІ РИЗИКИ



## Дозвільна документація

Неможливість легального отримання дозволів на будівництво капітальних споруд без попередньої зміни статусу сільськогосподарської землі



## Втрата пільг

Критичний ризик втрати статусу сільськогосподарського товаровиробника та пов'язаних із цим спеціальних податкових преференцій (4 група Єдиного податку)



## Фінансові загрози

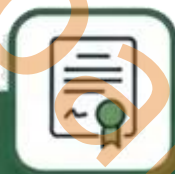
Довгі терміни бюрократичного девелопменту заморожують капітал та відлякують інвесторів

# ПІДХІД ЄВРОСОЮЗУ



## Step 1

Визнання подвійного призначення земель на законодавчому рівні.



## Step 2

Адаптація українських норм до європейських стандартів якості (зокрема, впровадження аналогу німецького DIN SPEC 91434).



## Step 3

Запобігання «greenwashing» через чіткі критерії збереження агровиробництва.

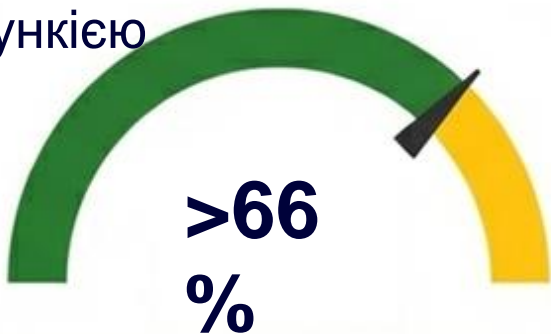
# ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ПІДХІД

## Стандарт DIN SPEC 91434 регламентує збереження сільськогосподарського статусу землі



### Пріоритет аграрній сфері

Земля повинна безумовно залишатися сільськогосподарською, фотовольтаїка є лише вторинною функцією



85% Агро

15% СЕС

### Втрата площі 10-15%

Лише 15% загальної площі ділянки може бути відчужено під конструкції СЕС

### Врожайність

Використання нормативу вимагає збереження врожайності на рівні не менше 66% від референтного врожаю

# ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВАРІАНТІВ СЕС



## Варіант А

### APV конструкція

Класична інтеграція, яка забезпечує максимальний синергетичний ефект від вирощування рослин та генерації електричної енергії

**~0,05 €/Вт без  
ПДВ**



## Варіант В

### Дахова СЕС

Використання існуючих дахів для живлення власних потреб переробних об'єктів, холодильних комплексів. Орієнтація на заміщення власного споживання

**~ 0,02 €/Вт без  
ПДВ**



## Варіант С

### СЕС огорожа

Вертикальна система, оптимізована з точки зору будівництва, капітальних витрат, яка не вимагає отримання дозволів для будівництва

**~ 0,04-0,06 €/Вт  
без ПДВ**

# ВАРІАНТ А

## СЕС типу «навіс двоскатний»

APV-112EW



APV-213EW.FC



Гнучка система яка дозволяє адаптувати її під будь-який тип рослини та техніки, яка використовується для обробки/збирання

# ВАРІАНТ А

## СЕС типу «навіс двоскатний»

APV-112EW



Приклад вимушеного  
Greenwashing, Словенія

APV-213EW.FC



Виставка Moldagrotech 2025,  
Молдова

# АЛГОРИТМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНО АКТИВНОЇ РАДІАЦІЇ (PAR)



Розраховуємо фотосинтетично активну радіацію та добовий інтеграл світла, з метою оцінки майбутньої врожайності

# СЦЕНАРІЙ 1:

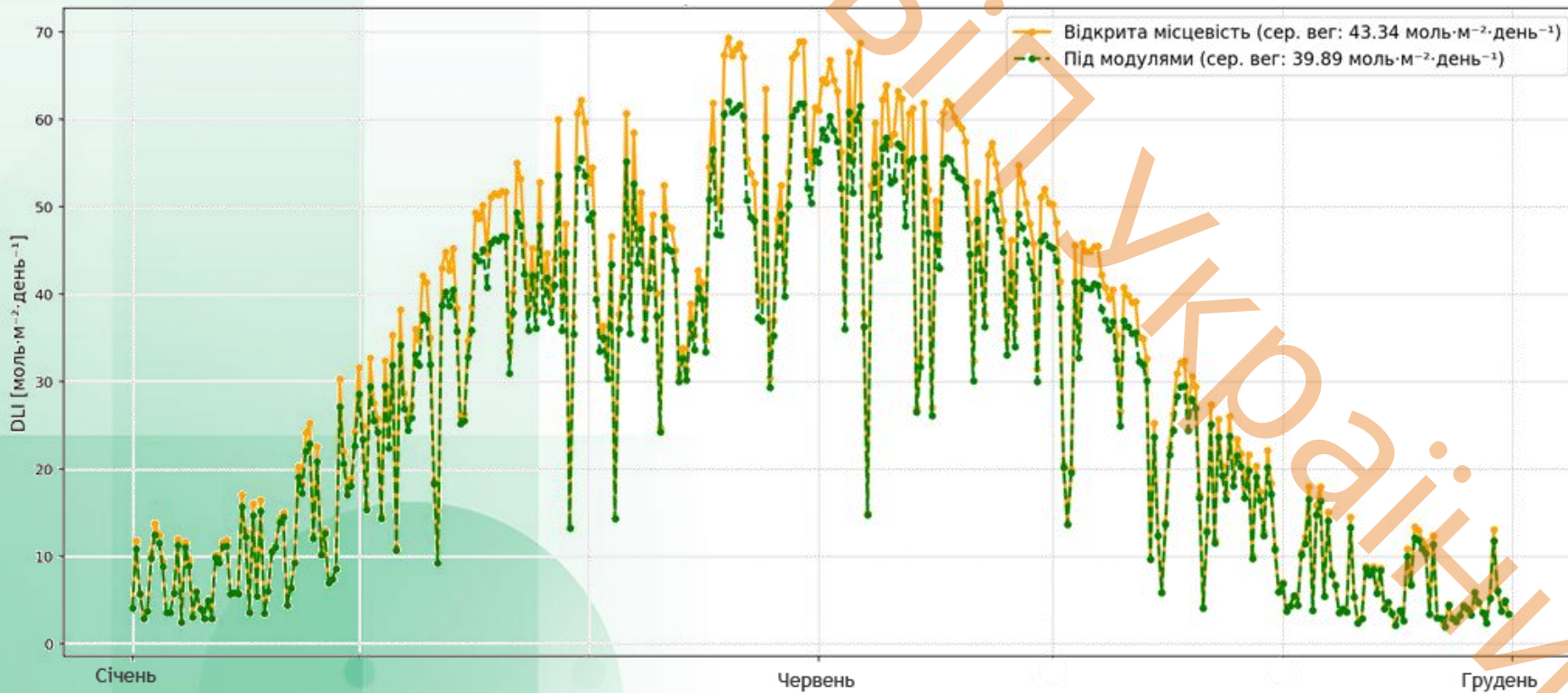
APV конструкція із розривом в створі між фотомодулями і відсутністю інших конструкцій поруч

8%

Зменшення добового інтеграла світла

- Відкрита місцевість  $43,34 \text{ моль} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{день}^{-1}$
- Під модулями  $39,89 \text{ моль} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{день}^{-1}$

Такий рівень затінення є абсолютно некритичним і не стримує біологічний розвиток





# ТОЧКА СВІТЛОВОГО НАСИЧЕННЯ НІВЕЛЮЄ НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ЗАТІНЕННЯ

## Біологічний бар'єр

Після досягнення певної інтенсивності світла швидкість фотосинтезу стабілізується. Надлишкове світло блокується панелями без втрат для рослин

## Захист від депресії

APV пом'якшує «полуденну депресію» фотосинтезу, характерну для спекотного клімату, не даючи рослині впадати в температурний шок.

## Ефективність використання води

Зменшення інсоляції знижує потенційне випаровування та зменшує критичну потребу у зволоженні



# ВАРІАНТ В

## Дахова СЕС



### Ідеальний збіг

Графік споживання та переробних комплексів збігається із піком

генерації СЕС

### Без втрати землі

Нульове відчуження земель, використовуються існуючі дахи

### Заміщення мережі


Низький LCOE є запорукою зменшення витрат на електроенергію та CO2 нейтральність

# ВАРІАНТ С

## СЕС типу «огорожа» – легальна та ефективна альтернатива

Містобудівне законодавство України суворо забороняє будівництво класичних СЕС на землі сільськогосподарського призначення

Двосторонні або односторонні фотомодулі в залежності від орієнтації, подвійна функція огорожі і СЕС



Не потребує складних дозволів на капітальне будівництво, виконує функцію фізичного захисту ділянки та генерує енергію з обох сторін із найменшим капітальними витратами

# ВАРІАНТ С

## Fence PV



### Профіль генерації

Два піки (ранок і вечір) дозволяють покривати власне споживання поза годинами низької ціни на РДН

### Оптимізація CAPEX

Мінімальні витрати на землю і монтаж, подвійна функція використання

### Швидкість будівництва

Відсутні вимоги до отримання дозвільної документації

# СТРАТЕГІЧНІ ВИСНОВКИ: ШЛЯХ ДО ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ В УКРАЇНІ

## Секрет рентабельності

APV системи стають високоприбутковими за умови максимізації власного споживання згенерованої електроенергії

## Тимчасове рішення для аграріїв

До повноцінної зміни українського законодавства, сонячні огорожі є найшвидшим шляхом будівництва СЕС на землі

## Рекомендації для держави

Існує критична необхідність негайної адаптації європейського стандарту DIN SPEC 91434 та запровадження статусу подвійного призначення

## ДОСВІД ТА ЛІДЕРСТВО

**2012**

14 років досвіду

**700+**

Співробітників в  
Україні та Європі

**650 МВт**

Побудованих СЕС  
як ЕРС

**5 ГВт**

Відвантажених  
систем  
кріплення

**Власна  
генерація:**

Компанія оперує та має  
у власності понад  
150 МВт СЕС

# ПОВНИЙ ЦИКЛ ВІД ІДЕЇ ДО ГЕНЕРАЦІЇ



## ПРОЄКТУВАННЯ

100% власний  
інжиніринг



## ВИРОБНИЦТВО

Три виробничі  
центри



## БУДІВНИЦТВО

Досвідчені  
фахівці в Україні  
та Європі



## СЕРВІС

Сервісне  
обслуговування,  
управління бізнесом

# РОЗШИРИМО ВАШІ ГОРИЗОНТИ РАЗОМ

ТОВ СОЛАР СТАЛЬКОНСТРУКЦІЯ  
м. Дніпро, вул. Набережна Перемоги, 36А  
+38 097 641 80 20  
solarssk.com

Андрій Антонов  
Технічний директор  
+38 066 206 16 87

