

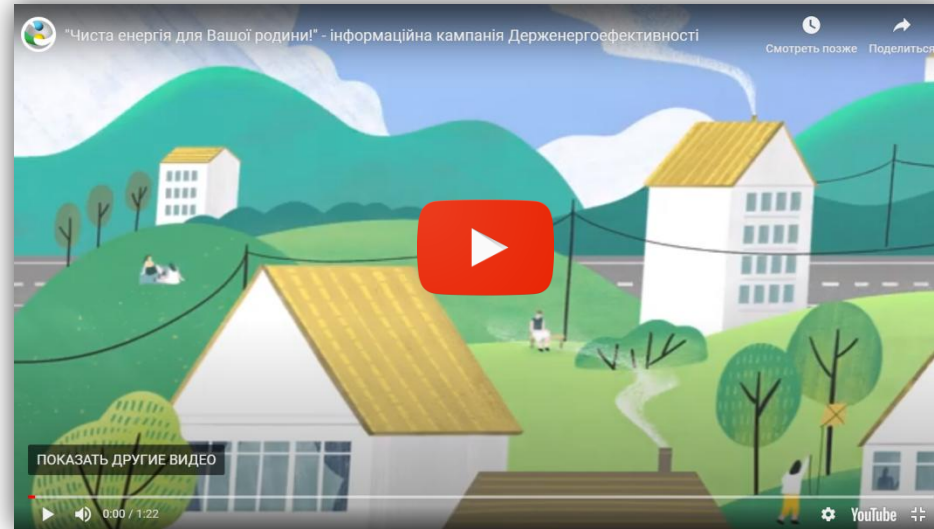
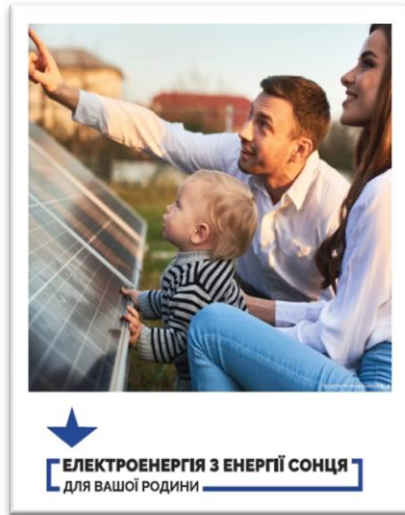
# ВИКОРИСТАННЯ ЧИСТОЇ ЕНЕРГІЇ ДОМОГОСПОДАРСТВАМИ ТА ГРОМАДАМИ

**Юрій ШАФАРЕНКО** -  
заступник Голови  
Держенергоефективності

м. Київ  
30.09.2020

# "ЧИСТА ЕНЕРГІЯ ДЛЯ ВАШОЇ РОДИНИ"

інформаційна кампанія про відновлювані джерела енергії для домогосподарств



  
**ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ З ЕНЕРГІЇ СОНЦЯ**  
ДЛЯ ВАШОЇ РОДИНИ



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/Solar\\_energy\\_for\\_house\\_ua.pdf](https://sae.gov.ua/sites/default/files/Solar_energy_for_house_ua.pdf)

(укр. версія)



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/Electricity\\_from\\_solar\\_for\\_house.pdf](https://sae.gov.ua/sites/default/files/Electricity_from_solar_for_house.pdf)

(анг. версія)





# ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ З ЕНЕРГІЇ СОНЦЯ ДЛЯ ВАШОЇ РОДИНИ

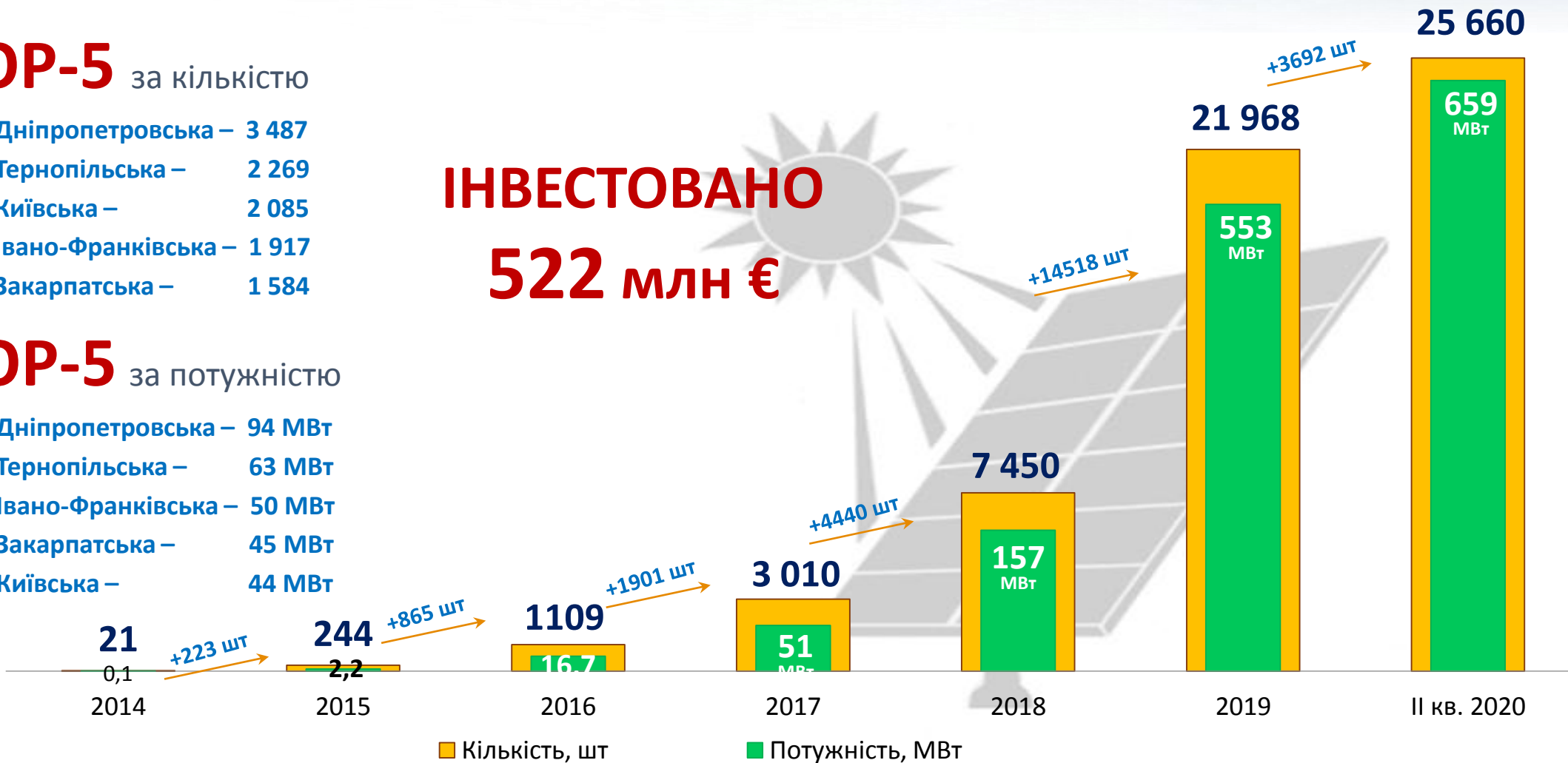
## TOP-5 за кількістю

- Дніпропетровська – 3 487
- Тернопільська – 2 269
- Київська – 2 085
- Івано-Франківська – 1 917
- Закарпатська – 1 584

## TOP-5 за потужністю

- Дніпропетровська – 94 МВт
- Тернопільська – 63 МВт
- Івано-Франківська – 50 МВт
- Закарпатська – 45 МВт
- Київська – 44 МВт

ІНВЕСТОВАНО  
522 млн €

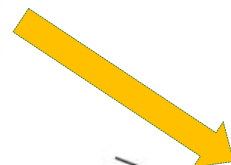
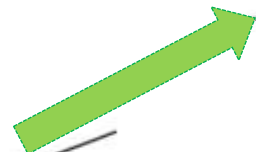


# ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ З ЕНЕРГІЇ СОНЦЯ ДЛЯ ВАШОЇ РОДИНИ

**25 660**  
домогосподарств  
з СЕС

**≈ 757**  
млн кВт·год/рік  
«чистої» енергії

**≈ 252 000**  
домогосподарств



$\Sigma$  659 МВт

≈ 250 кВт·год/міс  
Середнє споживання е/е одним домогосподарством



# ТЕПЛО З ЕНЕРГІЇ СОНЦЯ ДЛЯ ДОМОГОСПОДАРСТВ



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat\\_from%20solar\\_ua.pdf](http://SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat_from%20solar_ua.pdf)  
(укр. версія)



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat\\_solar\\_en.pdf](http://SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat_solar_en.pdf)  
(анг. версія)



## ТЕПЛО З ЕНЕРГІЇ СОНЦЯ ДЛЯ ДОМОГОСПОДАРСТВ



*«Кожна людина, яка робить вибір на користь Renewable Energy, здійснює вклад у реалізацію глобальної місії та береже планету і мир.»*

*Сонячні колектори повністю забезпечують наші потреби у гарячій воді протягом всього теплого сезону.*

*Переконана, що у майбутньому люди зможуть забезпечувати себе енергією самостійно».*





# ТЕПЛО З БІОПАЛИВА

## ДЛЯ ВАШОЇ РОДИНИ ТА ГРОМАДИ



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat\\_biomass\\_ua.pdf](http://SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat_biomass_ua.pdf)  
(укр. версія)



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat\\_biomass\\_en.pdf](http://SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat_biomass_en.pdf)  
(анг. версія)





# ТЕПЛО З БІОПАЛИВА ДЛЯ ВАШОЇ РОДИНИ ТА ГРОМАДИ

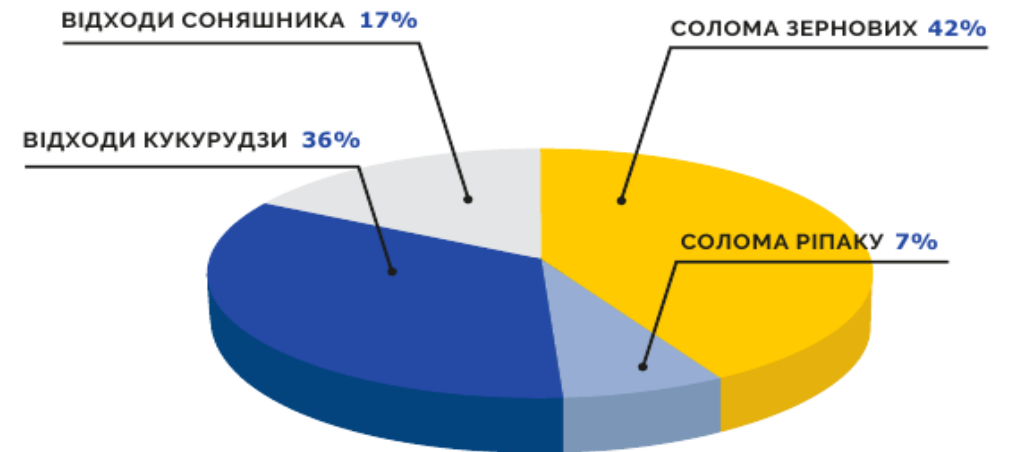
## Вирощування енергетичних культур в Україні

Малородючі землі: **4 млн га**  
Річний приріст: **20 т/га**  
Цикл урожайності: **20-25 років**  
Потенціал заміщення: **20 млрд м<sup>3</sup> газу**  
що дорівнює **2/3** газових потреб України

< 100 000 га
100 000...200 000 га
> 200 000 га



ПОТЕНЦІАЛ ЗАМІЩЕННЯ  
**9,3 млрд м<sup>3</sup> газу**



Урядова програма «ТЕПЛІ КРЕДИТИ»

**20% - 35%**

на встановлення твердопаливних котлів



## ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ З ЕНЕРГІЇ ВІТРУ ДЛЯ ВАШОЇ РОДИНИ



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/Power from wind ua.pdf](http://SAEE.gov.ua/sites/default/files/Power%20from%20wind%20ua.pdf)  
(укр. версія)



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/El wind en 0.pdf](http://SAEE.gov.ua/sites/default/files/El%20wind%20en%200.pdf)  
(анг. версія)



# ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ З ЕНЕРГІЇ ВІТРУ ДЛЯ ВАШОЇ РОДИНИ

## «Зелений» тариф для приватних домогосподарств

Установки потужністю до **50 кВт**

ВЕСд

Тариф

**10,45**

Єст/кВт·год

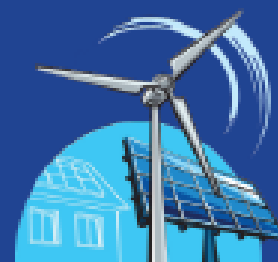


Комбінована  
ВЕСд+СЕСд

Тариф

**12,28**

Єст/кВт·год



### Порядок отримання «зеленого тарифу»



Монтаж  
ВЕС



Заявка на  
підключення



Узгодження схеми  
підключення



Сплата за  
облаштування  
вузла обліку



Підписання  
угоди



Встановлення  
вузла обліку

«Зелений» тариф:  
**10,45**  
Єст/кВт·год



## ТЕПЛО ТА ГАРЯЧА ВОДА З ЕНЕРГІЇ ДОВКІЛЛЯ ДЛЯ ВАШОЇ РОДИНИ



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat\\_pumps\\_ua.pdf](http://SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat_pumps_ua.pdf)  
(укр. версія)



[SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat\\_earth\\_en.pdf](http://SAEE.gov.ua/sites/default/files/Heat_earth_en.pdf)  
(анг. версія)



20540605: Adobe Stock/Onidji

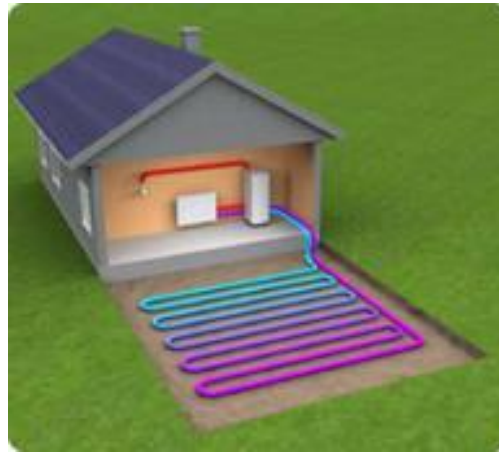
## ВИДИ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ

### ҐРУНТОВИЙ (вертикальний)



Свердловина має стабільну температуру протягом усього року.

### ҐРУНТОВИЙ (горизонтальний)



Тепловий насос накопичує тепло ґрунту за допомогою колектора, покладеного на глибину від 2 до 5 метрів.

### ВОДНИЙ



Використовується колектор, укладений на дно водойми. Принцип той же, що і у випадку з ґрунтовим колектором.

### ПОВІТРЯНИЙ



Тепло отримується з навколишнього середовища за допомогою зовнішнього блоку.

## СТИМУЛИ ВИКОРИСТАННЯ ВДЕ ДЛЯ ДОМОГОСПОДАРСТВ ТА ГРОМАД

Проект **П'ЯТИРІЧНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЦІЛЬОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ПРОГРАМИ** енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії, зокрема, передбачає стимулювання на:



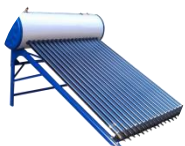
- впровадження проектів з вирощування енергетичних рослин



- встановлення систем накопичення енергії (СНЕ)



- встановлення теплових насосів



- встановлення сонячних колекторів



## ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПІДТРИМКИ СЕСД



Для малих виробників е/е з ВДЕ до (до 500 кВт):

- тарифи встановлюються **на рівні 120%** середньозваженого аукціонного тарифу (САТ)
- строк дії тарифу **20 років** з моменту введення в експлуатації об'єкту генерації
- Застосовується **з 2021 року** але не раніше проведення **мінімум 2-х аукціонів**
- розповсюджується для всіх видів генерації е/е з ВДЕ





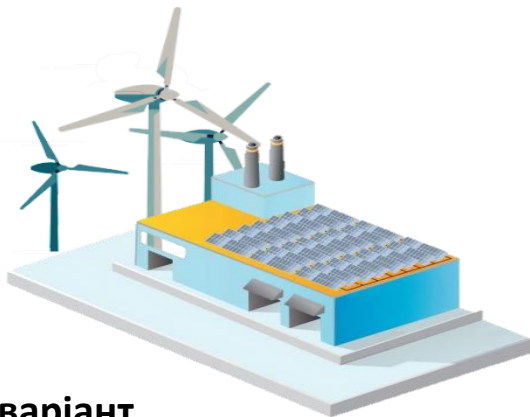
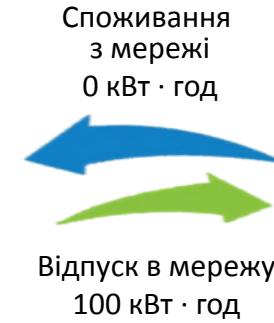
## Законопроект з запровадження системи NetMetering



### I варіант

Виробництво  $\geq$  Споживання

\*100 кВт·год е/е «акумуляються» в мережі та можуть бути використані в наступному розрахунковому періоді, як взаємо залік спожитої е/е з мережі. Тобто, при 0 виробництві е/е та споживанні з мережі 200 кВт·год е/е споживач отримує рахунок за 100 кВт·год.



### II варіант

Виробництво < Споживання







## Механізм стимулювання виробництва та споживання електроенергії з ВДЕ

### Net Energy Metering Система чистого вимірювання



#### Net metering (чистий облік) –

надлишок виробленої е/е

*(енергетичний кредит, кВт)*

споживається в наступний період



#### Net billing (чистий продаж) –

надлишок виробленої е/е

*(грошовий кредит, грн)*

обчислюється за встановленою ціною,

яка нижче роздрібних тарифів та використовується в

наступний період





## ПОТЕНЦІАЛ РИНКУ впровадження NetM (NetB)



**380 598**

кількість підприємств, од

**78,293**

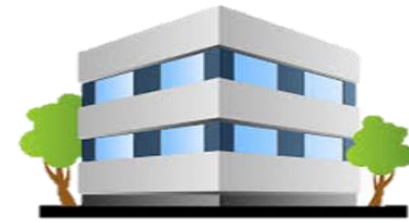
обсяг споживання е/е,  
млрд кВт\*год/рік

Потенціал заміщення отриманої з мережі електричної енергії  
електричною енергією власного виробництва з відновлюваних джерел

**16**

млрд кВт\*год/рік

Які можуть згенерувати  
або СЕС  $\approx$  16 ГВт або ВЕС  $\approx$  5,5 ГВт



**6,5 млн**

кількість домогосподарств

**19,5**

обсяг споживання е/е,  
млрд кВт\*год/рік

**6**

млрд кВт\*рік

Які можуть згенерувати  
або СЕС  $\approx$  6 ГВт або ВЕС  $\approx$  2 ГВт



## Особливості Законопроекту з запровадження системи NetMetering

1. Надлишок виробленої е/е відпускається в мережу, а потім використовується як взаємозалік з спожитої е/е в наступному розрахунковому періоді ?
2. Надлишок виробленої е/е відпускається в мережу, та оплачується за ринковою ціною?
3. Плата за небаланси так чи ні?
4. Період в якому можливо використовувати надлишок е/е 1 місяць, 1 квартал чи 1 рік?
5. Обмеження встановленої потужності станції?



## Міжнародний досвід запровадження та використання системи чистого вимірювання

**70 країн світу - на національному рівні**  
**США, КАНАДА - на регіональному рівні \***



1979 рік – перші два пілотні проекти ,США, штат Масачусетс

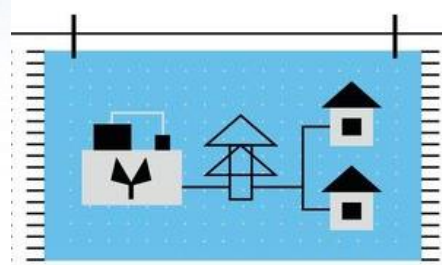
1983 рік – перший закон «Про чисте вимірювання», США, штат Мінесота

1998 рік – перший пілотний проєкт на 4 роки для домогосподарств, Данія, Європа

1998 рік – в 22 штатах США запроваджено систему чистого вимірювання

2013 рік – в 43 штатах США діє система чистого вимірювання

2019 рік – 70 країн світу на національному рівні: Аргентина, Бразилія, Бельгія, Греція, Данія, Кіпр, Італія, Латвія, Литва, Нідерланди, Туреччина, Угорщина тощо;  
на регіональному рівні: Австралія, США, Канада, Індія.



**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**

**Юрій  
ШАФАРЕНКО**

заступник Голови  
Держенергоефективності

[Y.Shafarenko@SAEE.gov.ua](mailto:Y.Shafarenko@SAEE.gov.ua)

+38 (044) 590-54-09



ПРЕЗЕНТАЦІЯ

