



Стан та перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні

Юрій Шафаренко

Директор Департаменту
відновлюваних джерел енергії
Держенергоефективності



Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року

11% енергії з відновлюваних джерел у загальному кінцевому енергоспоживанні

Енергетична Стратегія України на період до 2035 року

25% енергії з відновлюваних джерел у структурі первинного постачання енергії

30
млрд €

Потенційні напрями залучення інвестицій



- будівництво **об'єктів відновлюваної енергетики** (СЕС, ВЕС, маліГЕС, біоТЕЦ, котельні на біомасі, біогазові установки та ін);



- будівництво потужностей з виробництва **обладнання для об'єктів відновлюваної енергетики**;



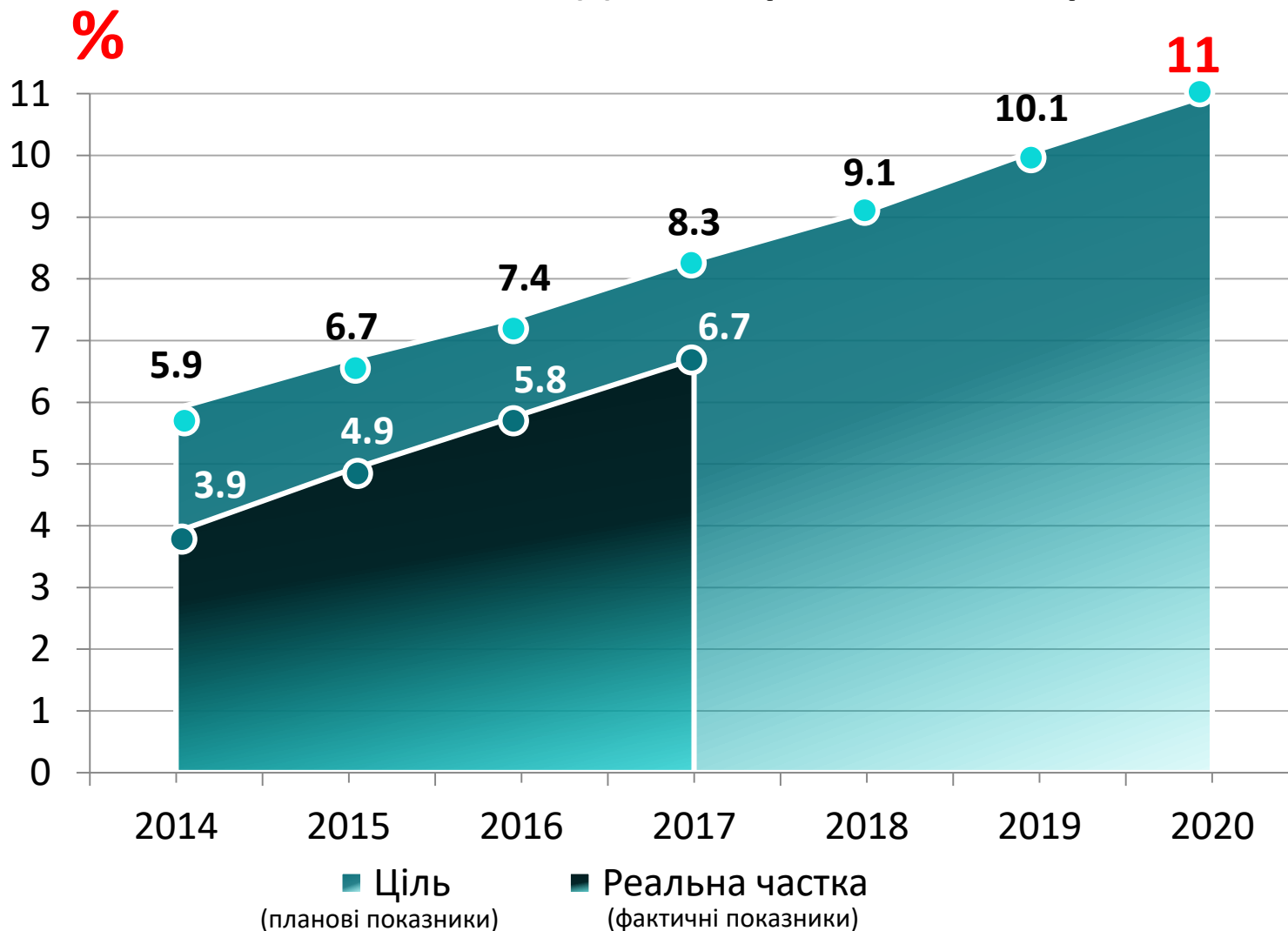
- будівництво заводів з **виробництва твердих та рідких біопалив**;



- вирощування **енергетичних культур**.



Загальна частка ВДЕ в енергобалансі України



- частка розрахована відповідно до вимог Директиви 2009/28/ЄС (з урахування: нормалізації ГЕС та ВЕС; енергії теплових насосів та мультиплікатора електроенергії споживаної транспортом)





Сприятливі умови розвитку відновлюваної електроенергетики

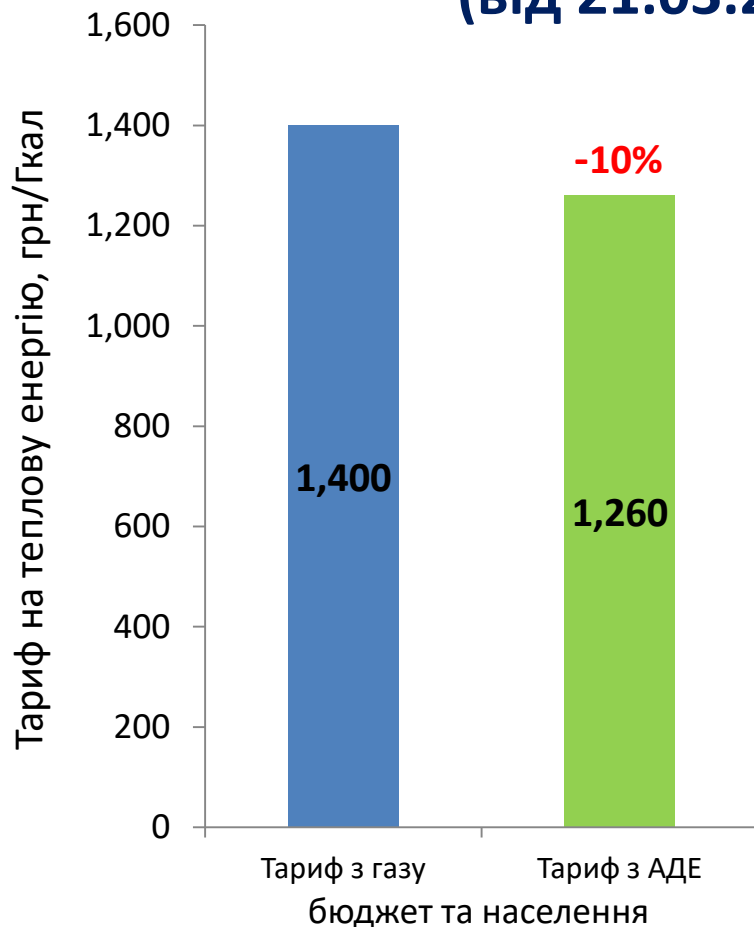
1. «Зелений» тариф розраховується відповідно до курсу євро.
2. «Зелений» тариф для електроенергії з біомаси та біогазу збільшено на 10%.
3. Відсутні вимоги до «місцевої» складової.
4. Інвестор отримує надбавку до «зеленого» тарифу до 5-10% за українське обладнання.
4. Введено «зелений» тариф:
 - для геотермальних електроустановок;
 - для сонячних та вітрових електростанцій приватних домогосподарств потужністю до 30 кВт.
5. Передбачено підписання довгострокових договорів купівлі-продажу електроенергії за «зеленим» тарифом з гарантованим покупцем до 2030 року.





ЗАКОН УКРАЇНИ

щодо стимулювання виробництва теплової енергії з альтернативних джерел енергії (від 21.03.2017 № 1959- VIII)



Тариф на теплову енергію, що виробляється з альтернативних джерел **на рівні 0,9** від діючого тарифу на тепло з газу або середньозваженого в регіоні

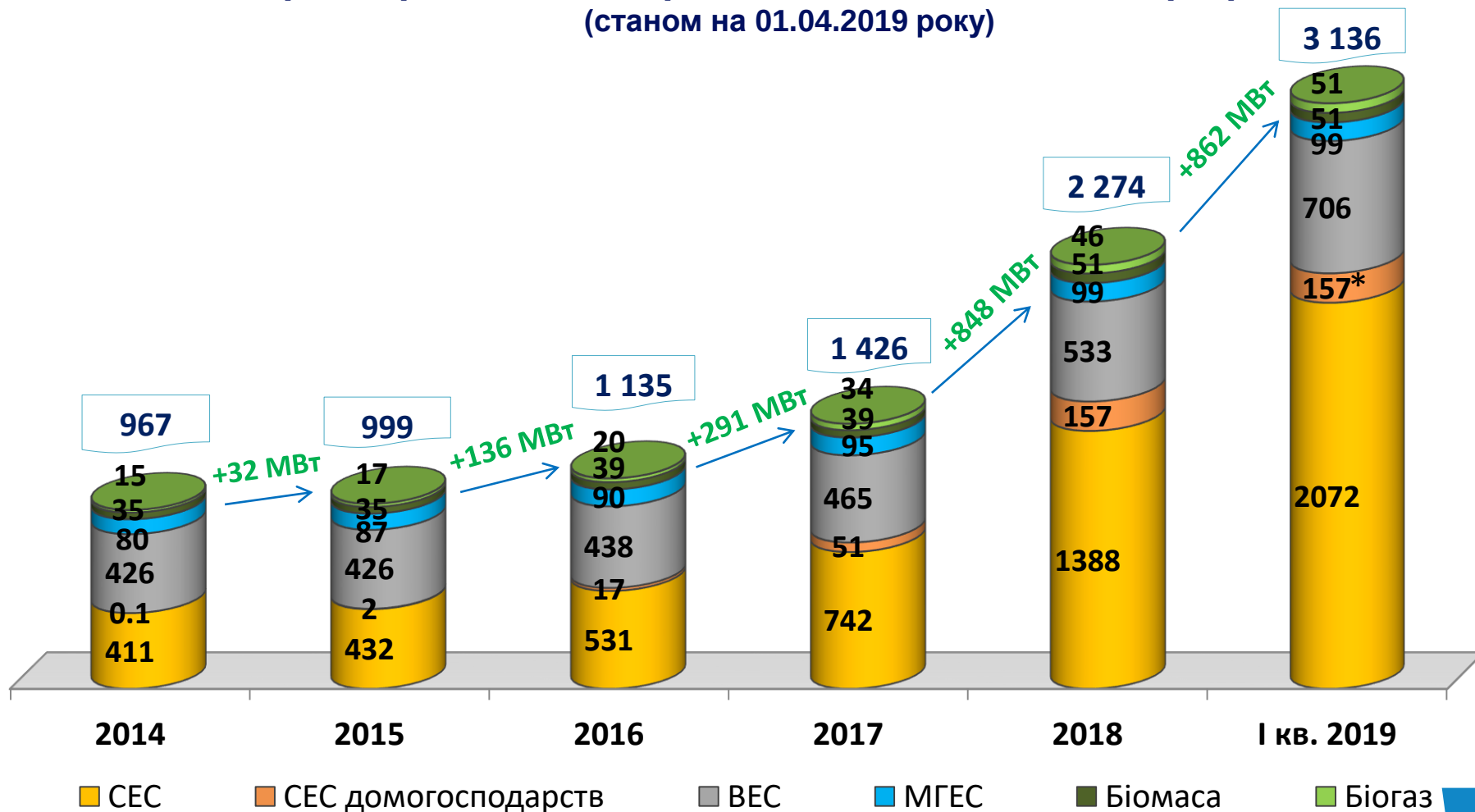
Середньозважений тариф на теплову енергію, вироблену з газу для потреб населення та бюджетних установ, розраховується у затвердженому КМУ Порядку

Середньозважені тарифи оприлюднюються на офіційному сайті
Держенергоефективності:

www.SAEE.gov.ua



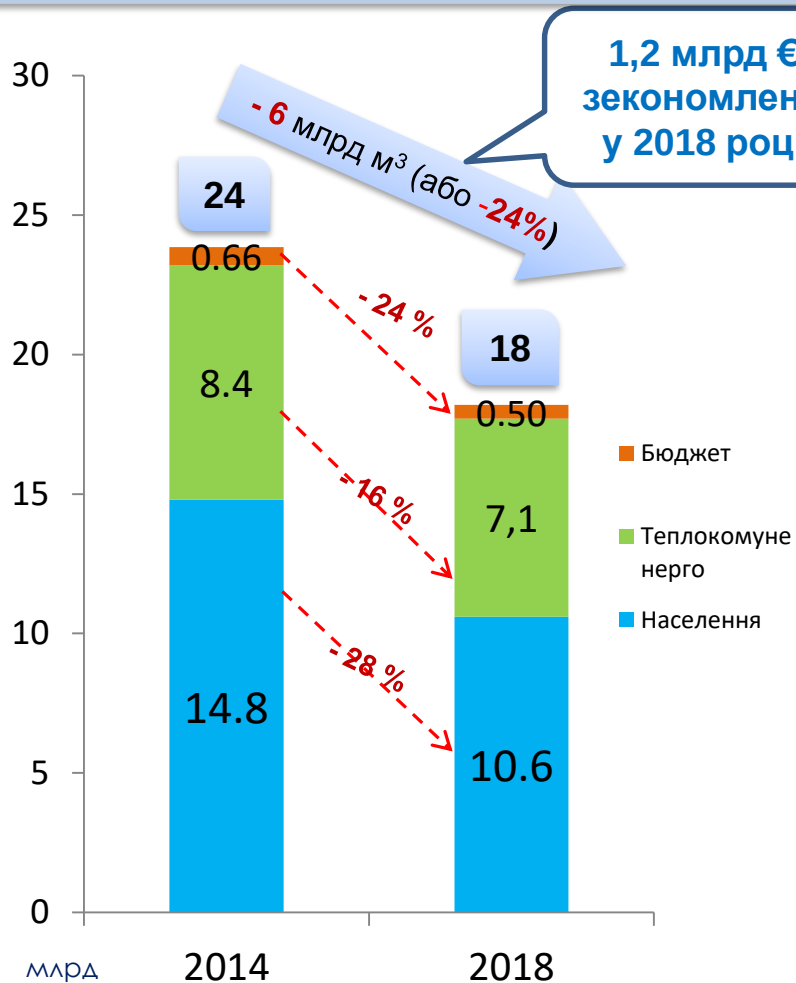
Встановлена потужність об'єктів відновлюваної електроенергетики, що працюють за «зеленим» тарифом, МВт (станом на 01.04.2019 року)



З початку 2015 р. введено біля **2 170 МВт** та залучено близько **2 млрд €** інвестицій

* дані CEC домогосподарств наведені на кінець 2018 року

Динаміка скорочення споживання газу за 2014-2018 рр.*



Досягнення за 2014 – 1 кв. 2019 рр.

2 173 МВт - нових теплових потужностей
(Інвестиції – понад **500 млн €**)

2 170 МВт - нових потужностей відновлюваної електроенергетики
(Інвестиції – близько **2 млрд €**)

→ **7 450**- родин встановили СЕС (потужність - **157 МВт**, інвестиції – **151 млн €**)

Інвестовано в українські проекти «чистої» енергетики
 $\Sigma \approx 2,5$ млрд €

* за оперативними даними НАК «Нафтогаз України» та ПАТ «Укртрансгаз» (без АРК Крим та тимчасово

* дані щодо потужностей теплоенергетики та СЕС домогосподарств наведені на кінець 2018 року





Проведення
пілотних
аукціонів

Доопрацювання
порядку проведення
аукціону

Період
проведення
аукціонів

2019

6 міс. після
прийняття
Закону

2020

2030



Термін РРА
20 років



Обов'язкова участь в аукціоні:

з 2020 року:



CEC ≥ 1 МВт



ВЕС ≥ 5 МВт

Інші ключові положення:

Участь в
аукціонах
зможуть брати
**всі види
генерації з ВДЕ**

Електронна
торгова
система
PROZORRO

Фінансова
гарантія
15 000 €
за 1 МВт
**Земля та діючі
ТУ**

Надбавка
за українське
обладнання **5% -
10%**
(діюча норма
Закону)

ТУ діють:
**CEC – до 2 років;
ВЕС, БіоТЕЦ, мГЕС
– до 3 років**



ОПТИМІЗАЦІЇ «ЗЕЛЕНОГО» ТАРИФУ

	Чинний Закон з 2020 року	Пропозиція ЗП 8449-д			
		2020	2021	2022	2023
СЕС	-10%	-25%	-2,5%	-2,5%	-2,5%
ВЕС	-10%	-10%	-	-	-
СЕСд	-10%	-10%	-	-	-
Гібридна (СЕС+ВЕС)д	-	Введення тарифу на рівні СЕСд (16,26 €/кВт·год)			
Біомаса	-10%	Тариф не змінюється (залишається на рівні діючого – 12,39 €/кВт·год)			



Вирощування енергетичних культур в Україні

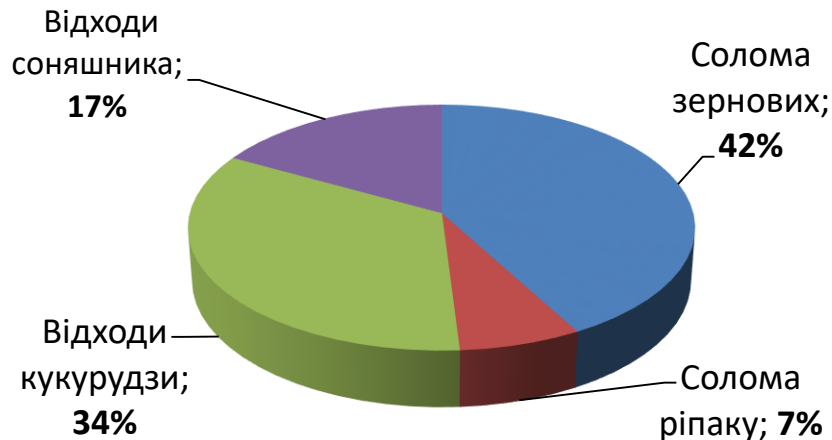
Малородючі землі: 4 млн га
Річний приріст: 20 т/га
Цикл урожайності: 20-25 років
Потенціал заміщення: 20 млрд м³ газу,
що дорівнює 2/3 газових потреб України





Структура та обсяг відходів с/г культур

	Загальний обсяг, млн тонн	Частка доступна для отримання енергії, %	Економічний потенціал, млн тонн
Солома зернових	33,5	30 %	10,05
Солома ріпаку	3,9	40 %	1,56
Відходи кукурудзи	37,0	40 %	14,8
Відходи соняшника, в т.ч. лущиння	19,1	40 %	7,64
Всього:	93,5	37 %	34,05



Потенціал заміщення
9,3 млрд м³ газу

Успішні приклади впровадження біопроектів

ТЕС з модулем ORC (Органічний Цикл Ренкіна)



Третя в Європі та п'ята у світі станція з модулем ORC

Місто: **Кам'янець-Подільський**

Потужність: **45 МВт**, з них:

1,8 МВт – турбіна з модулем ORC (на твердому паливі);

15 МВт – твердопаливні котли;

Інвестиції: **8,2 млн євро**

Заміщення: **8,4 млн м³ газу в рік**

Рік введення: **2018**

ORC – технологія з перетворення скидного потенціалу технологічних

Блочно-модульна котельня



Потужність: **10,5 МВт**

Місто: **Славутич**

Паливо: **тріска, пелети**

Інвестиції: **44 млн грн**

Інвестор: **група компаній «Укртепло»**

За опалювальний сезон **2017-2018 рр.** заміщення газу склало **4,5 млн м³ газу**

Рік введення: **2017**

Твердопаливна котельня



Потужність: **10,5 МВт**

Місто: **Дніпро**

Паливо: **пелети** (лушпиння соняшника)

Інвестиції: **47,3 млн грн**

Інвестор: **APS Power Technology (Austria)**

Заміщення: **3,5 млн м³ газу в рік**

Рік введення: **2015**



**UAMAP – WEB ПЛАТФОРМА ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ У СФЕРАХ
ЕНЕРГООФЕКТИВНОСТІ ТА ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ**

95- реалізованих проектів
106 - потенційних проектів

Σ 4 млрд €



SAEE


**Ukraine-Denmark
Energy Center**



All-Ukrainian
Sustainable
Development &
Investments
Agency

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

www.sae.gov.ua

**Юрій
Шафаренко**

Директор Департаменту відновлюваних
джерел енергії Держенергоефективності

Shafarenko.ua@gmail.com

[\(044\) 590-57-35](tel:(044)590-57-35)