

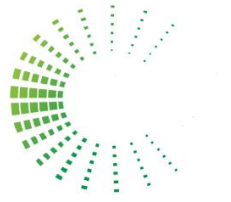
РОЗВИТОК ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УКРАЇНІ



ШАФАРЕНКО ЮРІЙ

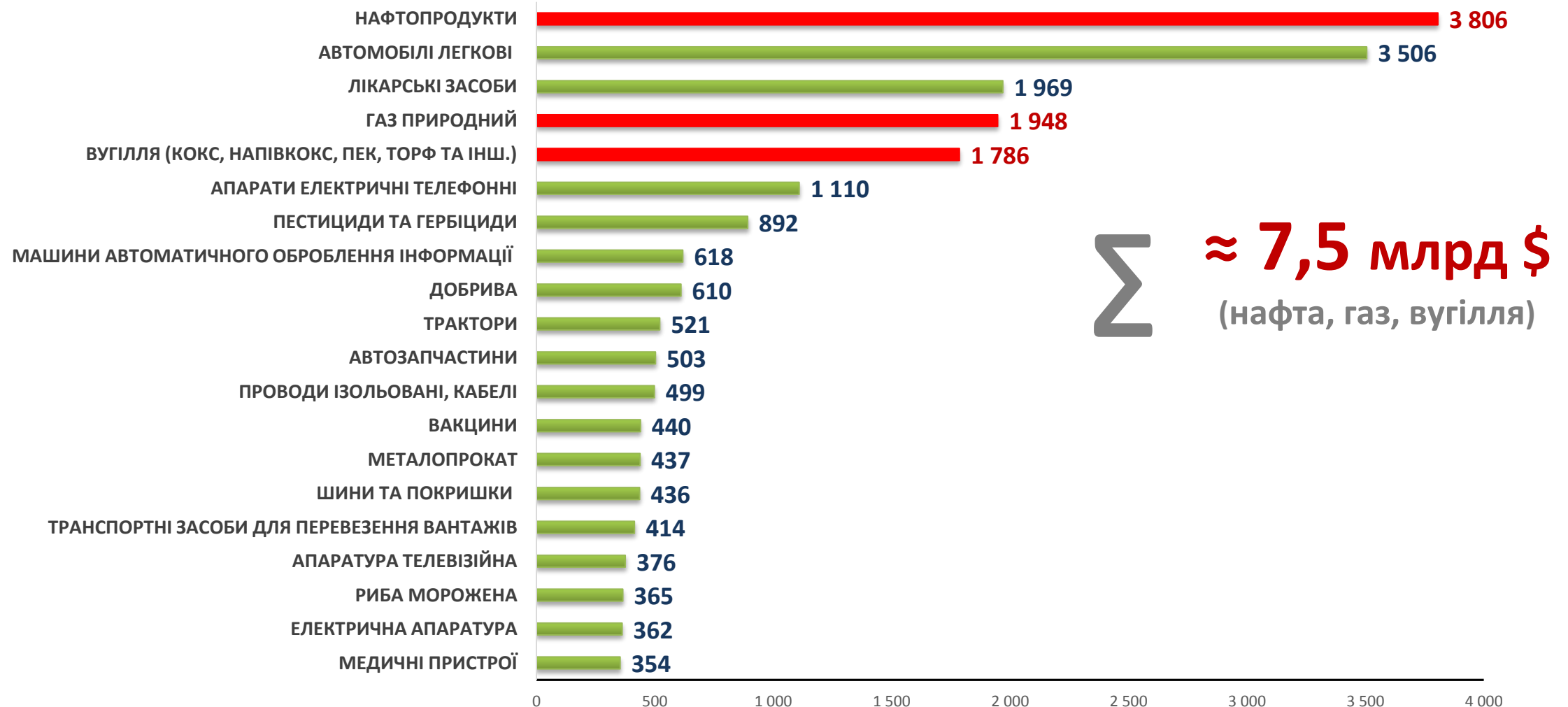
Заступник Голови Держенергоефективності

28.05.2021



ПЕРШІ 20 ТОВАРНИХ ПОЗИЦІЙ УКРАЇНСЬКОГО ІМПОРТУ У 2020 РОЦІ* (40% загального імпорту)

млн. дол. США

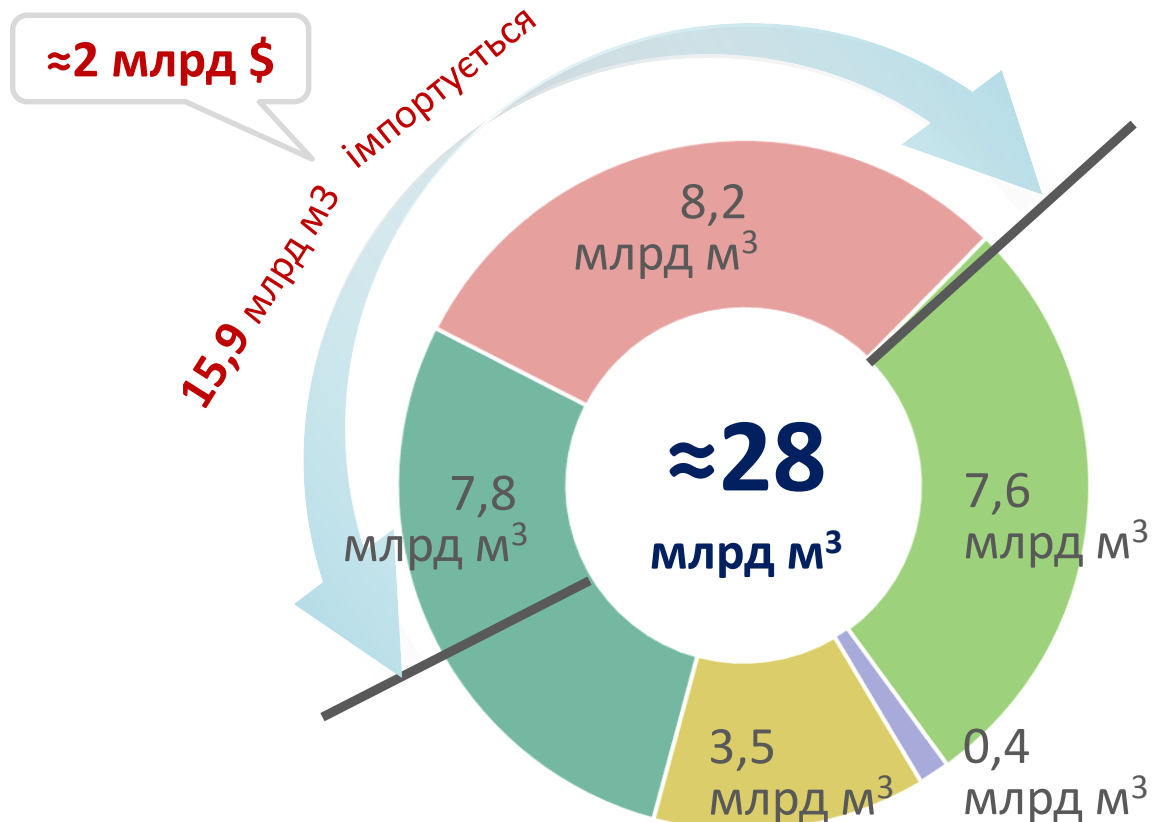


* - за даними Державної митної служби



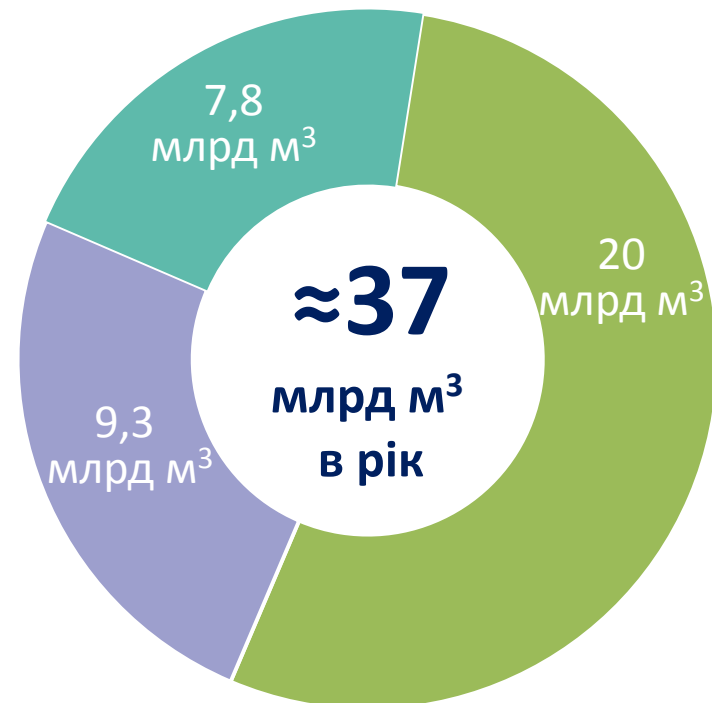
ПРІОРИТЕТ: СКОРОЧЕННЯ СПОЖИВАННЯ ГАЗУ

Структура споживання газу за 2020 р.



промисловість населення ТКЕ бюджет ВТВ та ін.

Енергетичний потенціал заміщення газу

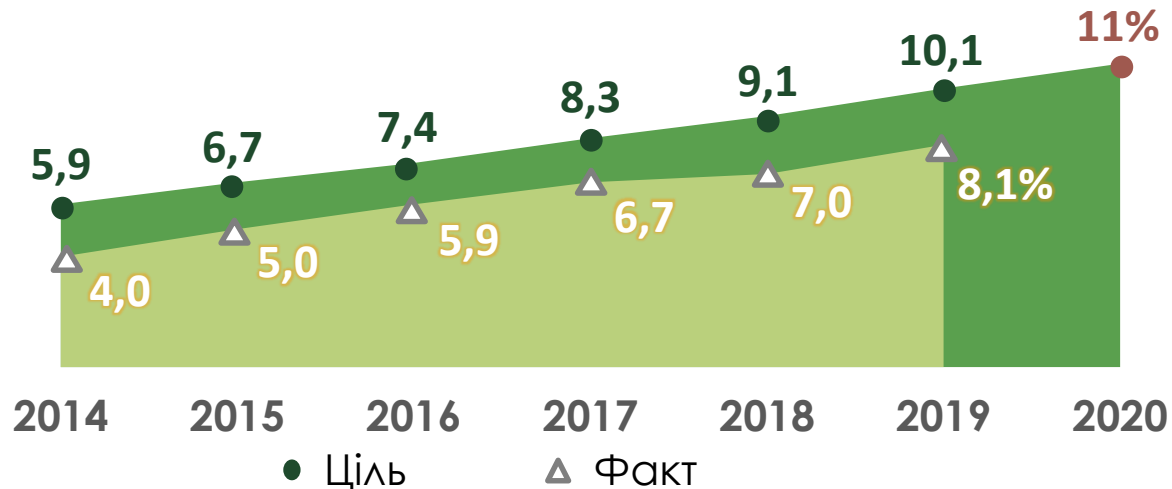


енергорослини відходи с/г біометан

ЦІЛІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ ДІЙ З ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ДО 2020 РОКУ



Загальна частка ВДЕ



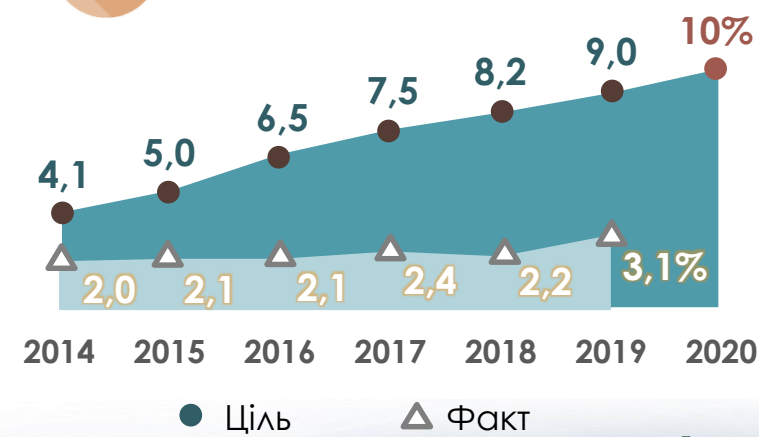
Електроенергетика



Системи опалення та охолодження



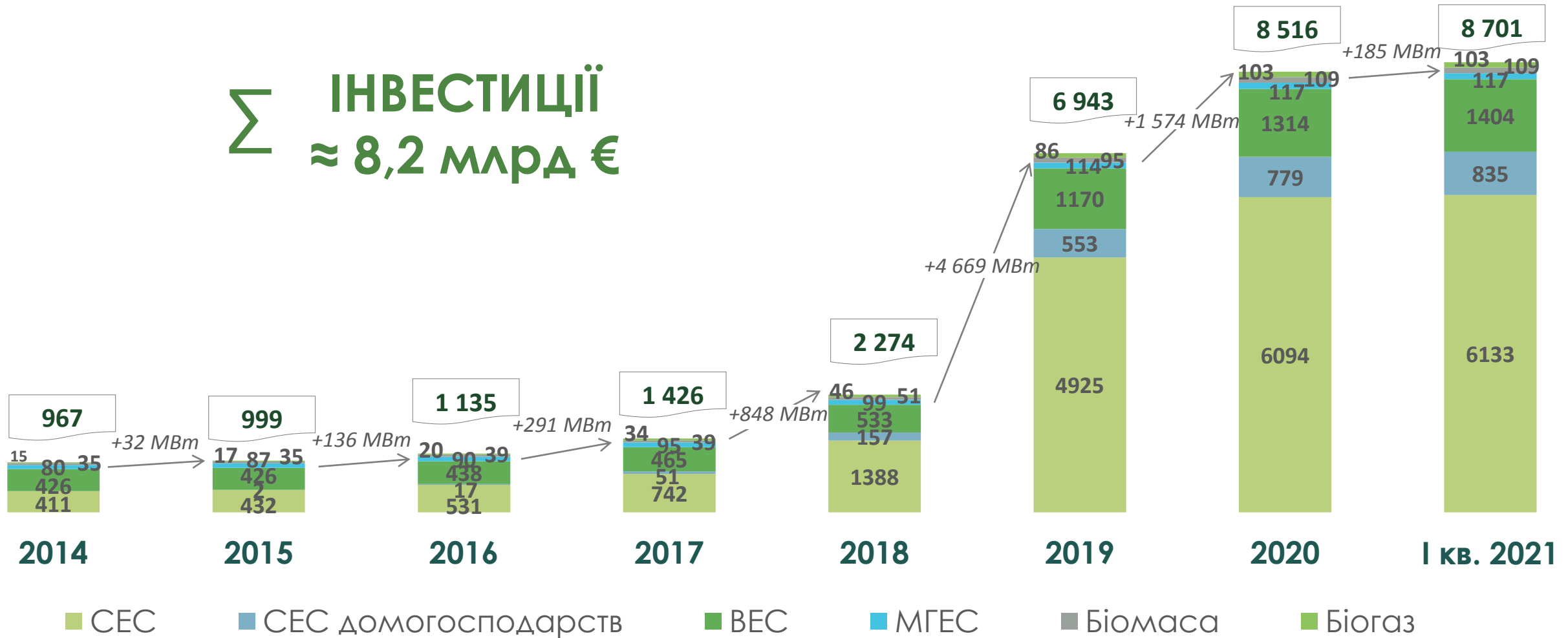
Транспортний сектор





ВСТАНОВЛЕНА ПОТУЖНІСТЬ ОБ'ЄКТІВ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ, МВт (станом на 01.04.2021)

Σ ІНВЕСТИЦІЇ
 $\approx 8,2$ млрд €



ДИНАМІКА ЗБІЛЬШЕННЯ КІЬКОСТІ ТА ПОТУЖНОСТІ СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК ДОМОГОСПОДАРСТВ (СЕСД)

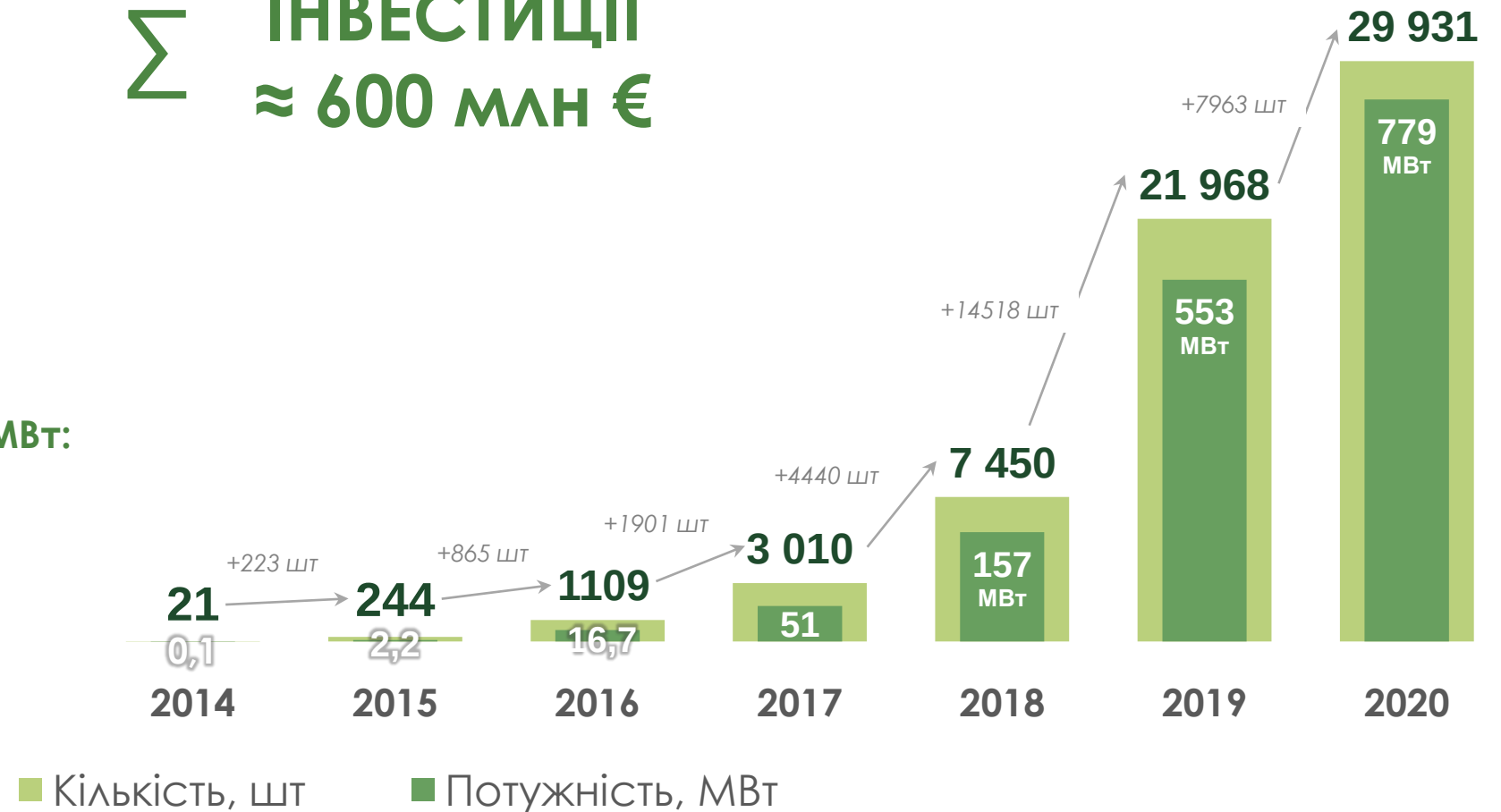
ТОР-5 областей за кількістю:

-  Дніпропетровська – 4 184
-  Тернопільська – 2 512
-  Київська – 2 350
-  Івано-Франківська – 2 149
-  Закарпатська – 2 082

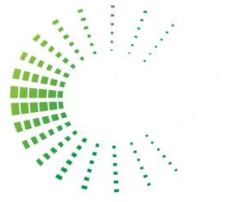
ТОР-5 областей за потужністю, МВт:

-  Дніпропетровська – 114 МВт
-  Тернопільська – 71 МВт
-  Закарпатська – 60 МВт
-  Івано-Франківська – 58 МВт
-  Київська – 50 МВт

Σ ІНВЕСТИЦІЇ
 ≈ 600 млн €



В Україні налічується 6,5 млн приватних домогосподарств



ІНІЦІАТИВИ У СФЕРІ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИКИ

Законопроекти*

Основні положення



Розвиток торгівлі
твердим біопаливом

- створення єдиної системи електронної торгівлі
- введення вимог до якості біопалива



Сприяння вирощуванню
енергокультур

- покращення умов для вирощування енергорослин
- передбачення державної підтримки



Розвиток ринку
біометану

- запровадження механізму торгівлі біометаном
- введення гарантій походження біометану



Розвиток ринку рідких
біопалив на транспорті
(№ 3356)

- введення обов'язкової частки біопалива на транспорті
- введення критеріїв сталості для біопалива



Встановлення нульової
ставки податку на CO₂
для установок на
біопаливі

- зниження податкового навантаження біоенергетики
- покращення інвестиційної привабливості проєктів



ЗАКОНОПРОЕКТ ЩОДО РОЗВИТКУ РИНКУ ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА

МЕТА

ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЄДИНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ (СЕТ) БІОПАЛИВОМ

створення
ринкового
механізму
торгівлі
біопаливом

покладення
обов'язку
здійснювати
торгівлю через
СЕТ на визначених
суб'єктів

адміністративна
відповідальність за
недотримання
обов'язків щодо
торгівлі біопаливом
у СЕТ

введення
обов'язкових
вимог до якості
біопалива

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ:



зростання об'ємів
виробництва
твердого біопалива



зниження цін
на біопаливо

забезпечення
генеруючих
потужностей паливом



створення
нових робочих місць

залучення інвестицій
на виробництво
біопалива



прозорий ринок
біопалива

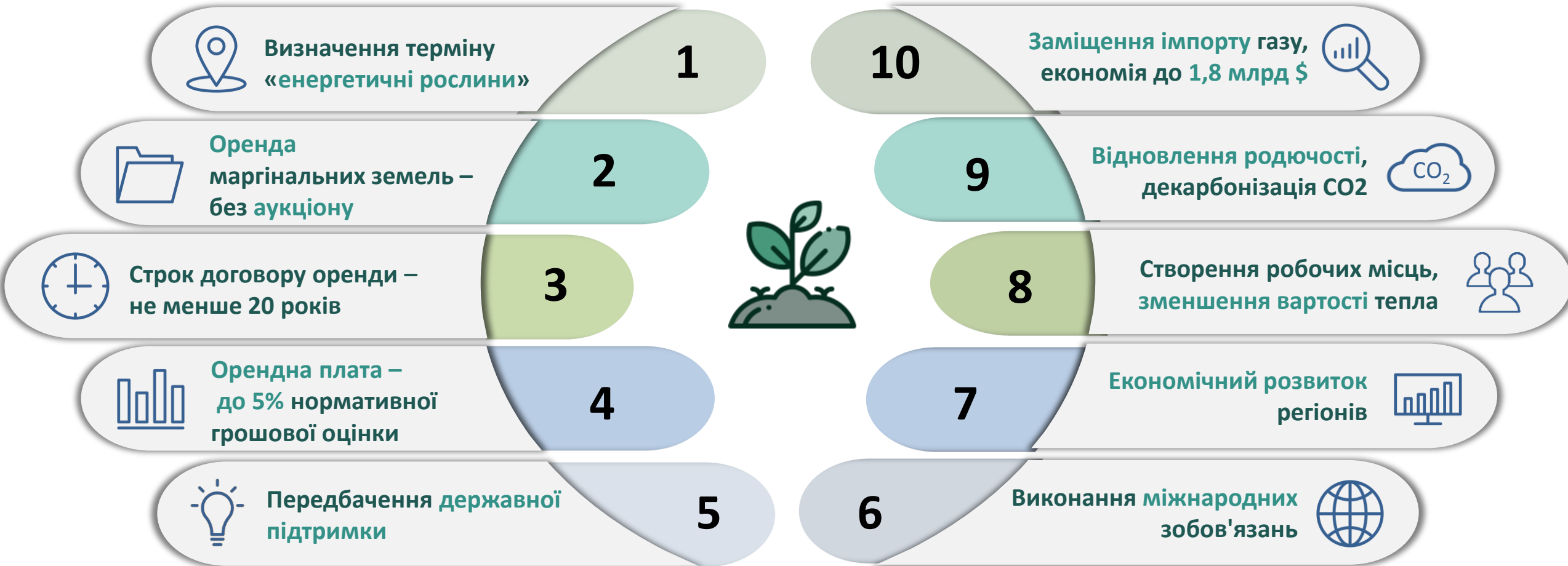




ЗАКОНОПРОЄКТ ЩОДО СПРИЯННЯ ВИРОЩУВАННЮ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РОСЛИН

Проектом передбачено:

Наслідки прийняття:



Потенціал заміщення газу ≈ 20 млрд м³

ЗАКОНОПРОЕКТ ЩОДО РОЗВИТКУ СФЕРИ ВИРОБНИЦТВА РІДКИХ БІОЛОГІЧНИХ ВИДІВ ПАЛИВА

(РЕЄСТР. 3356-Д ВІД 05.11.2020)



ДЕРЖЕНЕРГООФЕКТИВНОСТІ

Мета

створення нормативно-правового підґрунтя для розвитку сфери виробництва, обігу та використання рідкого біопалива на транспорті

ЗАКОНОПРОЕКТОМ ПЕРЕДБАЧЕНО:



встановлення квот щодо обов'язкової частки рідкого біопалива в загальному обсязі реалізованого бензину

з 1 травня 2022 року не менше ніж 5% об'ємних



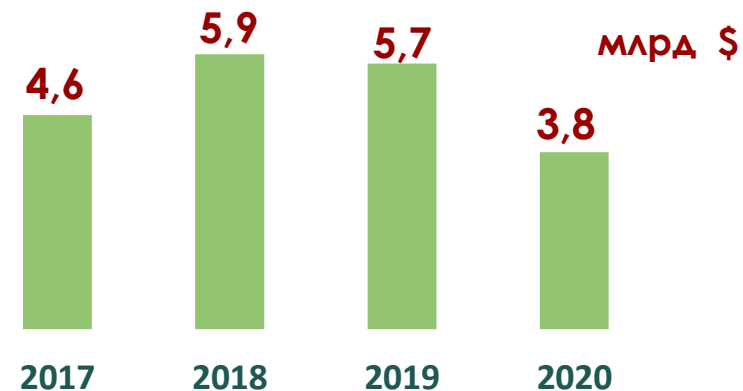
відповідальність за недотримання квот

штрафи

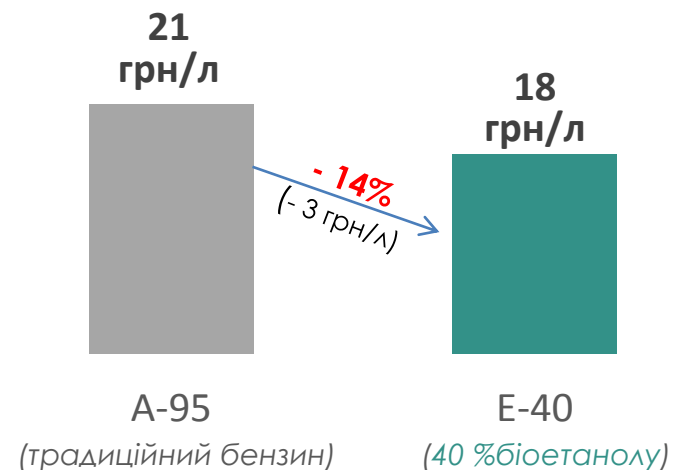


з 1 липня 2022 введення вимог щодо дотримання критеріїв сталості для біопалива

Імпорт нафти та нафтопродуктів*



Ціни на традиційний бензин та з додаванням біоетанолу **

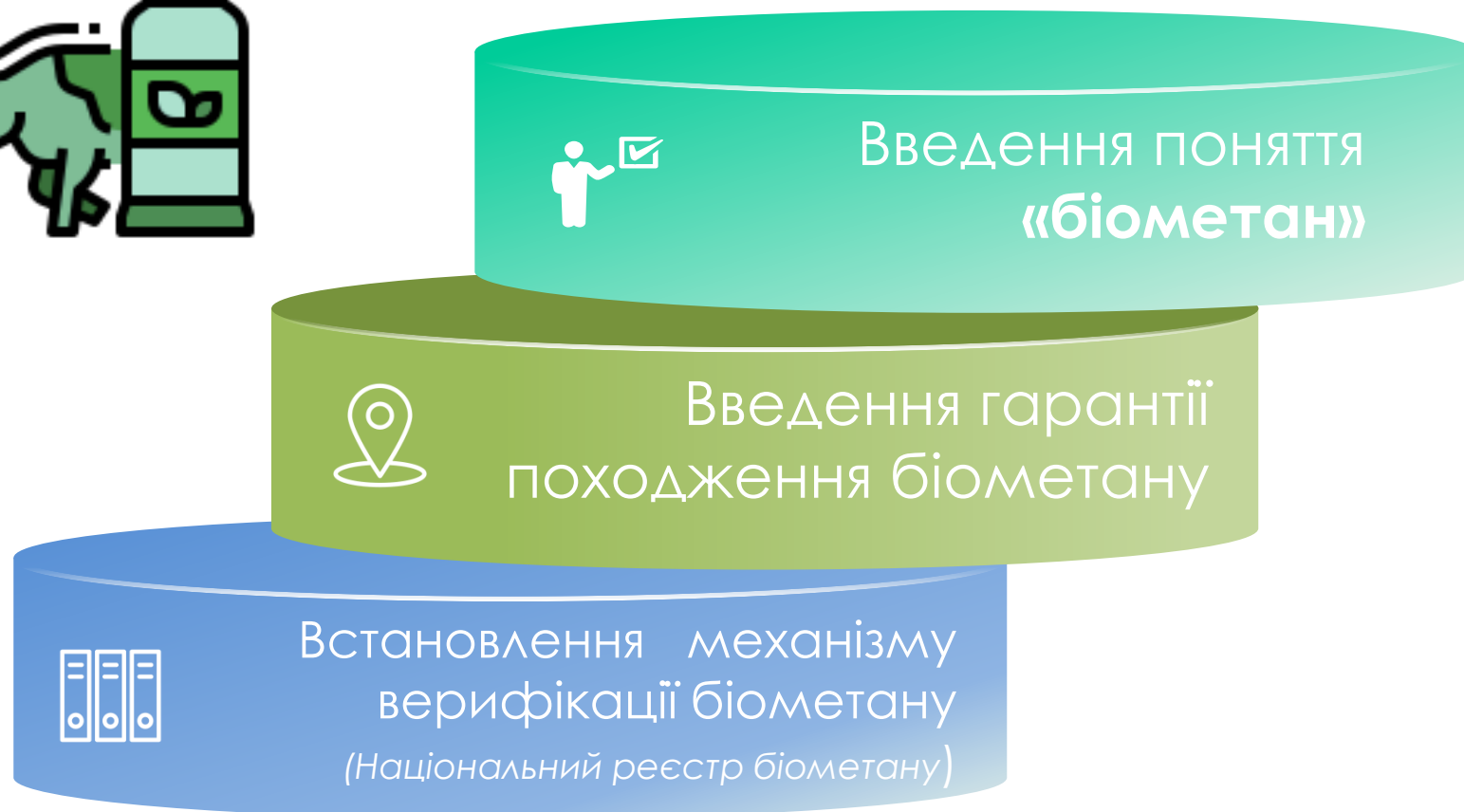


• - за інформацією ДФС

** - за інформацією КЛО станом на 04.06.2020



ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЗАКОНОПРОЄКТУ ЩОДО РОЗВИТКУ РИНКУ БІОМЕТАНУ



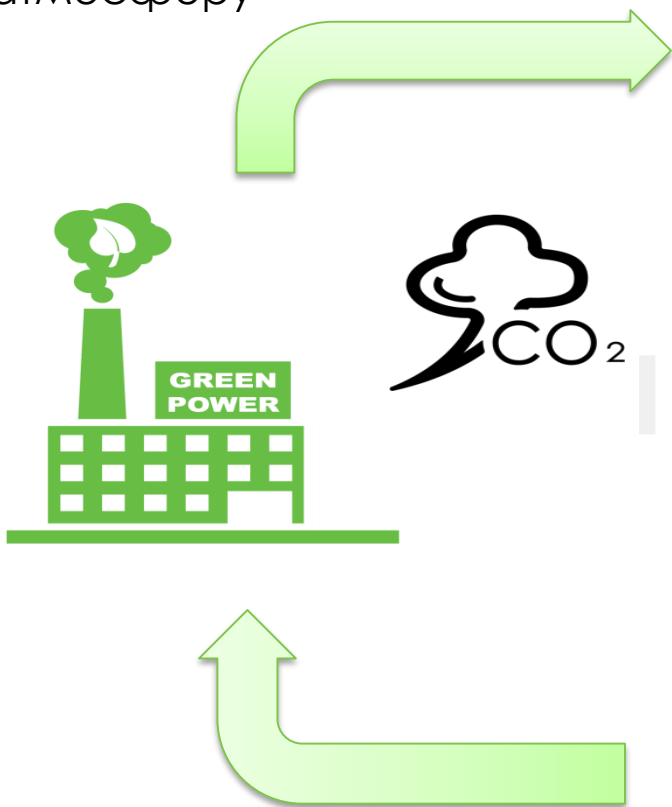
Потенціал
щорічного
виробництва
біометану

7,8 млрд м³

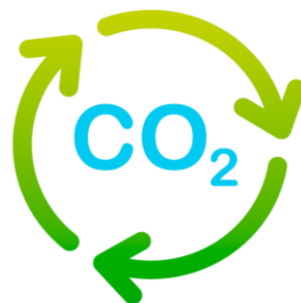
($\approx 25\%$ загального
річного
споживання газу)

БІОМАСА – CO₂-НЕЙТРАЛЬНЕ БІОПАЛИВО

CO₂ з біопалива повертається в
атмосферу



Біопаливо з біомаси спалюється для
отримання енергії



Біомаса поглинає CO₂ з атмосфери у
процесі фотосинтезу рослин



Біомаса вирощується та збирається
відповідно до критеріїв сталості

Основні шляхи використання водню:

- | | |
|--|---|
|  для виробництва, зберігання, передачі електроенергії |  при переробці нафти |
|  як паливо для опалення будівель |  у хімічній галузі |
|  як паливо для транспорту |  у виробництві заліза та сталі |

Переваги використання «зеленого» водню:



- забезпечить гнучкість енергосистеми – відповідність виробництва попиту
- декарбонізує промисловість і транспортний сектор
- забезпечить довготривале зберігання електроенергії



Net Energy Metering

Система чистого вимірювання



Виробництво

—

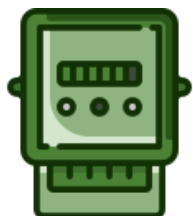


Споживання

=



Чиста енергія



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



**Як договірна сторона Енергетичного співтовариства
Україна зобов'язана запровадити Гарантії походження електроенергії з ВДЕ**

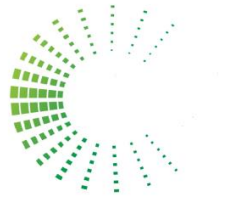
(вимоги Директиви 2009/28/ЕС)

Мета:

- розкриття інформації про джерело первинної енергії
- забезпечення свідомого вибору джерела енергопостачання
- додаткова опція: торгівля ГП

Що таке гарантії походження?

- ГП - електронний документ
- всі процеси - видача, торгівля та скасування – здійснюються виключно в електронному вигляді
- діє 12 місяців



СТИМУЛИ ВИКОРИСТАННЯ БІОЕНЕРГЕТИКИ

ПРОЄКТ ДЕРЖАВНОЇ ЦІЛЬОВОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ПРОГРАМИ НА **2022-2026** РОКИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА РОЗВИТКУ ВДЕ, ЗОКРЕМА, ПЕРЕДБАЧАЄ СТИМУЛЮВАННЯ НА:



- впровадження проектів з вирощування енергетичних рослин



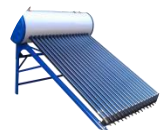
- встановлення установок з виробництва біогазу



- встановлення електростанцій на біогазі



- створення інфраструктури зарядних станцій для електромобілів



- встановлення сонячних колекторів та теплових насосів



УСПІШНІ ПРИКЛАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТІВ З ВДЕ

ТЕС З МОДУЛЕМ ORC (органічний цикл ренкіна)



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

Регіон: м. Кам'янець-Подільський,
Хмельницька обл.

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

ПОЛІСЬКА ТЕС



Регіон: м. Овруч Житомирської обл.

Потужність: **5,9 МВт** (електрична)

Паливо: **відходи деревини, енергетична верба**

Інвестиції: **10 млн євро**

Інвестор: **ГК «Укртепло»**

Заміщення: **12 млн м³ газу в рік**

Виробництво: **42 млн кВт*год/рік**

Плантація енергетичної верби: **12 га**

Нові робочі місця:

- 30-40 – обслуговування ТЕС

- 200-300 - у сфері заготівлі та доставки палива

Рік введення: **2020**

БЛОЧНО-МОДУЛЬНА КОТЕЛЬНЯ НА БІОПАЛИВІ



Регіон: **Славутич**

Потужність: **10,5 МВт**

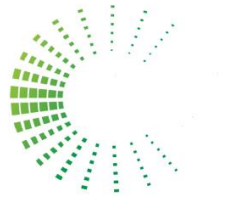
Паливо: **тріска, пелети**

Інвестиції: **44 млн грн**

Котельня забезпечує тепловою енергією та гарячою водою **40%** населення міста

Інвестор: **ГК «Укртепло»**

Рік введення: **2017**



УСПІШНІ ПРИКЛАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТІВ З ВДЕ

БІОГАЗОВИЙ КОМПЛЕКС МХП



Регіон: **Вінницька область**

Потужність: **24 МВт, з них:
12 МВт – I черга**

Паливо: **органічні відходи птахівництва**

Вартість проекту: **27 млн \$ (I черга)**

Введено в експлуатацію: **грудень 2019
(I черга)**

Потенціал заміщення: **близько 10 млн м3 газу
щорічно**

Зменшення викидів CO₂: **200 тис. т щорічно**

I черга комплексу забезпечує електричною енергією 2 райони Вінницької області або 35 тис. домогосподарств

УСТАНОВКА З ДЕГАЗАЦІЇ НА ПОЛІГОНІ ТПВ



Потужність: **3,5 МВт**

Регіон: **Одеська область,
Овідіопольський р-н, Дальницькі
Кар'єри**

Виробництво електроенергії:

24 млн кВт*год/рік

Інвестиції: **≈ 5,5 млн євро**

Інвестор: **ГК «Кліар Енерджі» (Україна)**

Рік введення: **2020**

ЕНЕРГЕТИЧНА ВЕРБА (SALIX ENERGY)



Регіон: **Волинська обл.**

Площа плантацій: **1 700 га**

Річний приріст: **20 т/га**

Урожайність: **34 000 т/рік**

Цикл урожайності: **25 років**

Інвестор: **«SALIX energy»**



Дякую за увагу!

ЮРІЙ ШАФАРЕНКО

заступник Голови
Держенергоефективності

Y.Shafarenko@SAEE.gov.ua

+38 (044) 590-54-09

ПРЕЗЕНТАЦІЯ

