

РОЗВИТОК ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ



ШАФАРЕНКО ЮРІЙ

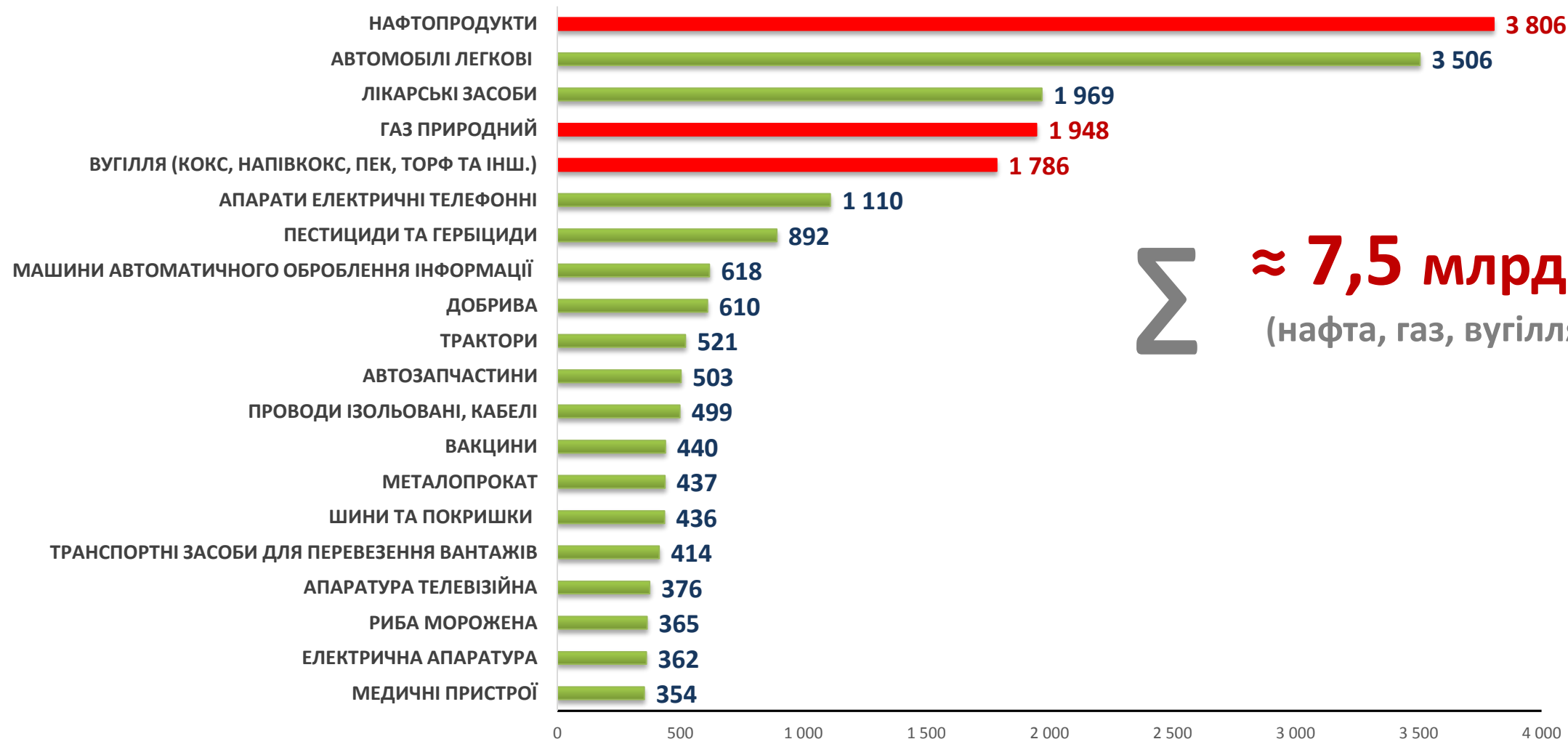
Заступник Голови Держенергоефективності

24.06.2021
КИЇВ



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

млн. дол. США



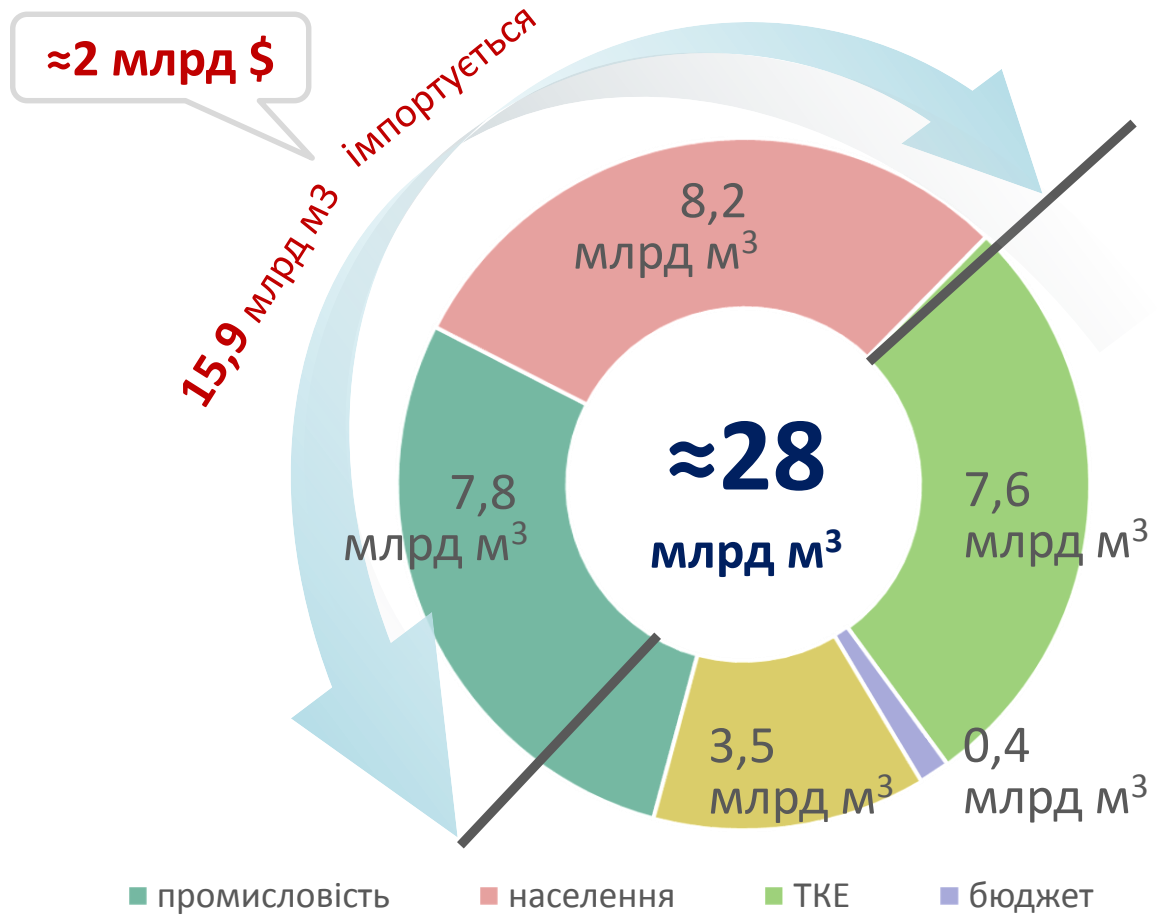
$\Sigma \approx 7,5$ млрд \$
(нафта, газ, вугілля)

* - за даними Державної митної служби



ПРІОРИТЕТ: СКОРОЧЕННЯ СПОЖИВАННЯ ГАЗУ

Структура споживання газу за 2020 р.



Енергетичний потенціал заміщення газу

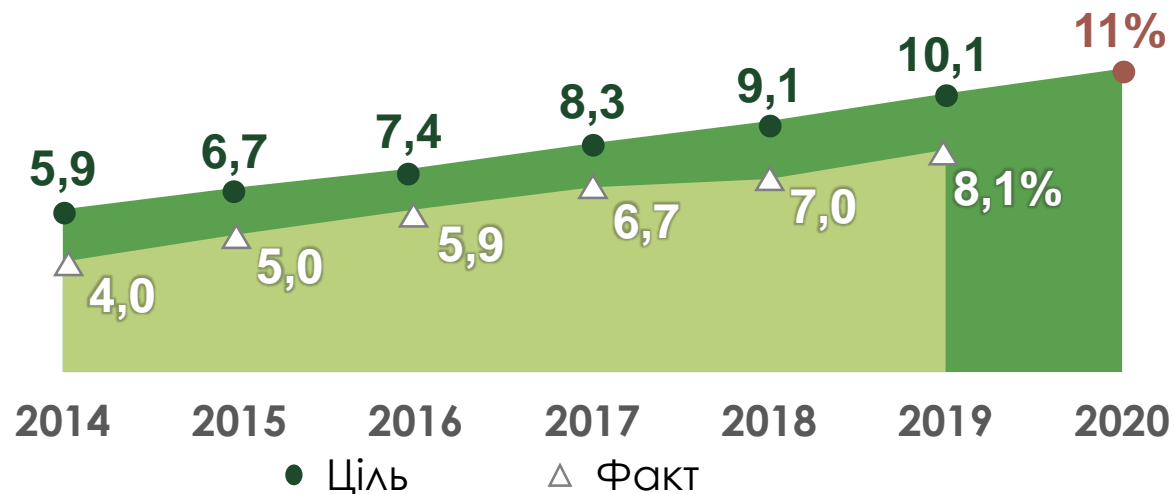




ЦІЛІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПЛАНУ ДІЙ З ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ДО 2020 РОКУ



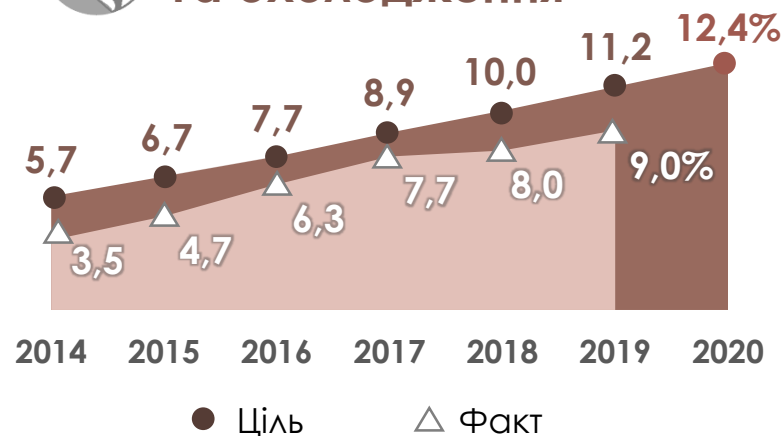
Загальна частка ВДЕ



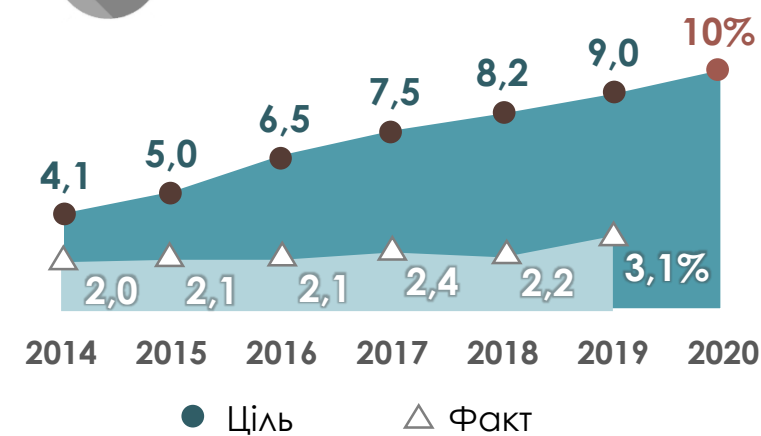
Електроенергетика



Системи опалення та охолодження

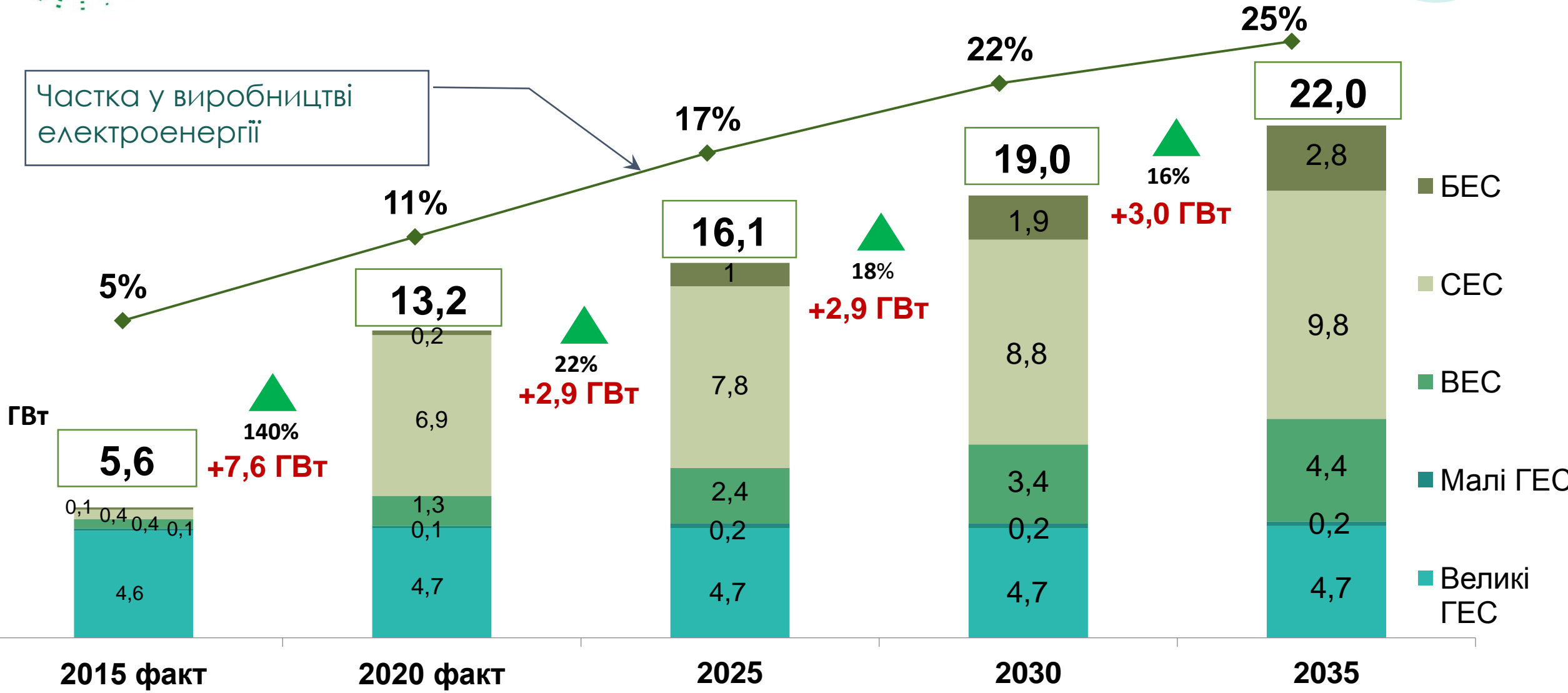


Транспортний сектор





СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ ДО 2035 РОКУ



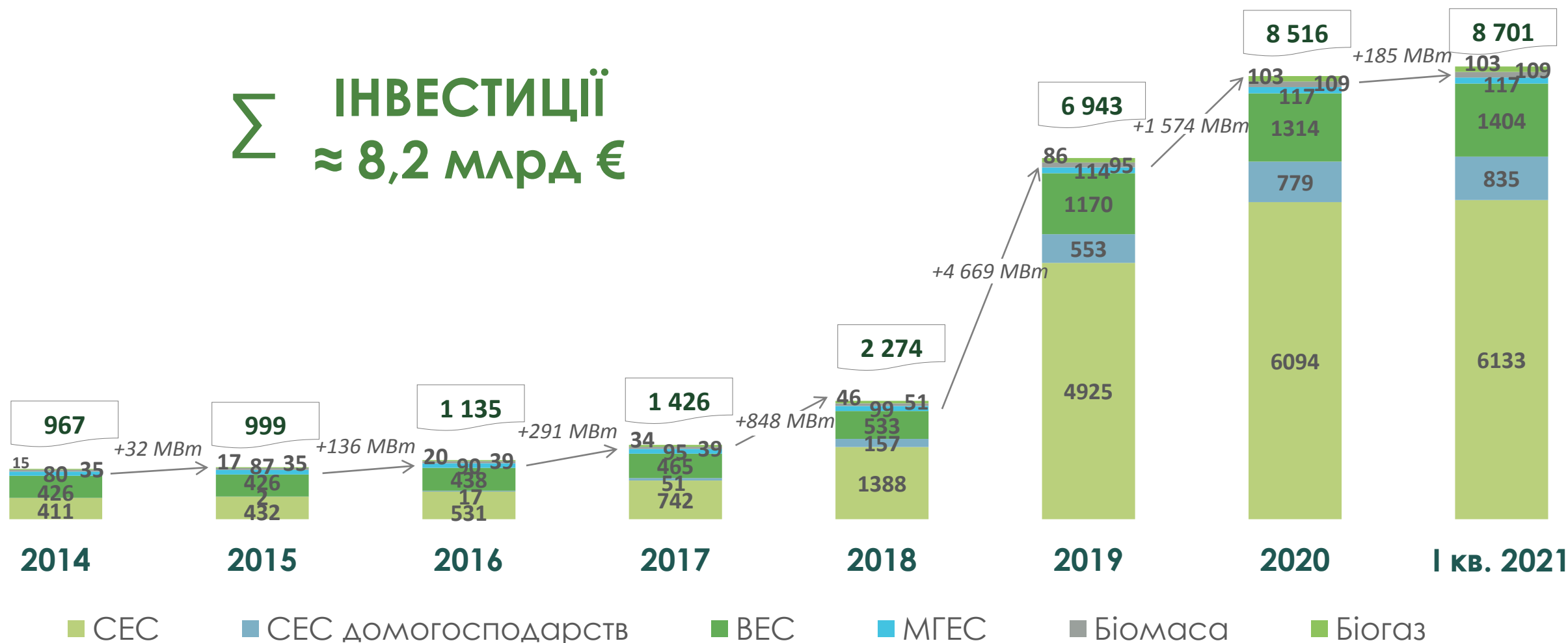


ВСТАНОВЛЕНА ПОТУЖНІСТЬ ОБ'ЄКТІВ ВІДНОВЛЯВАНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ, МВт (СТАНОМ НА 01.04.2021)



ДЕРЖЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

Σ ІНВЕСТИЦІЇ
 $\approx 8,2$ млрд €





ДИНАМІКА ЗБІЛЬШЕННЯ КІЬКОСТІ ТА ПОТУЖНОСТІ СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК ДОМОГОСПОДАРСТВ (СЕСД)



ДЕРЖЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

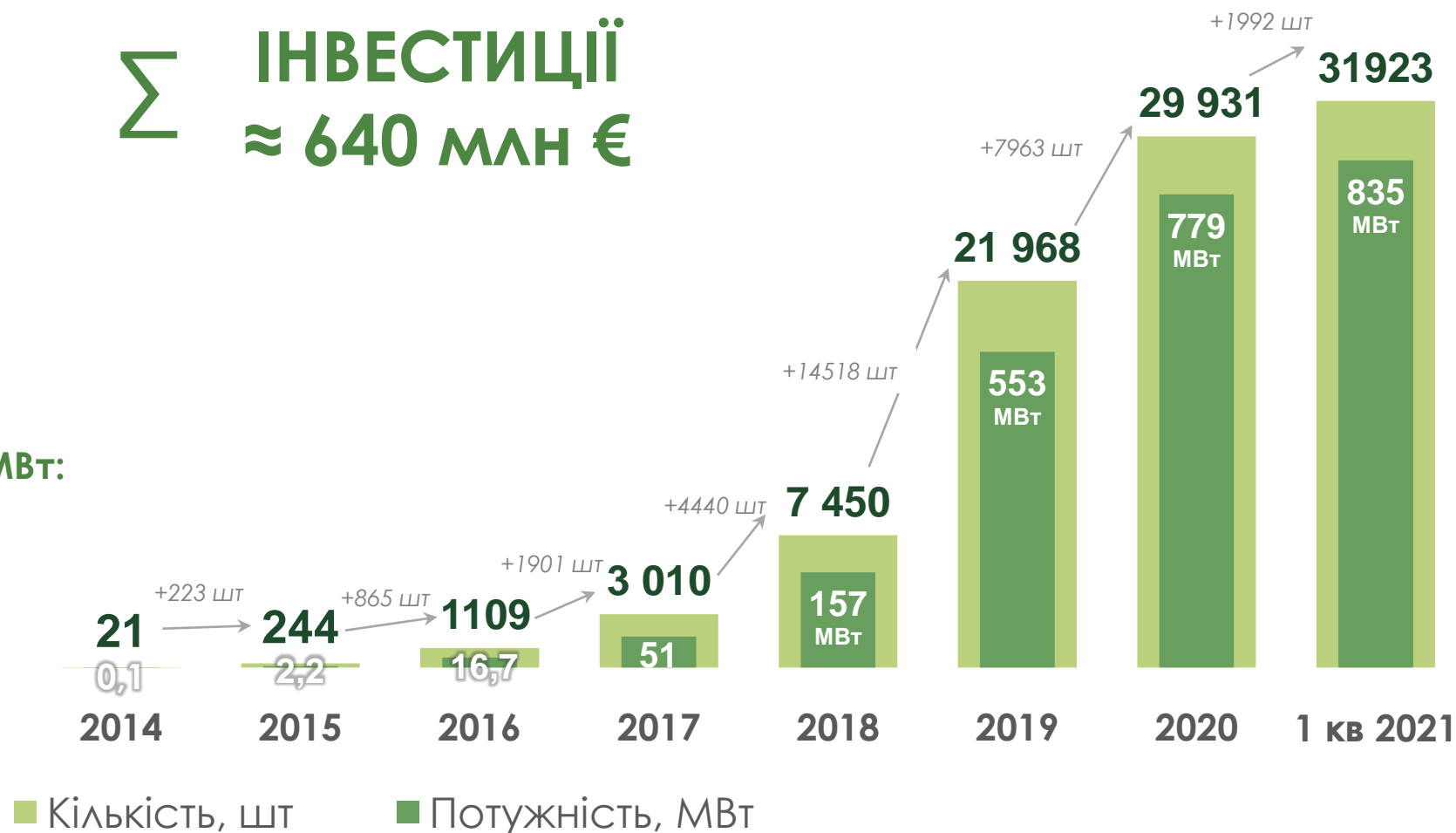
ТОР-5 областей за кількістю:

- Дніпропетровська – 4 446
- Тернопільська – 2 614
- Київська – 2 468
- Закарпатська – 2 313
- Івано-Франківська – 2 275

ТОР-5 областей за потужністю, МВт:

- Дніпропетровська – 122 МВт
- Тернопільська – 74 МВт
- Закарпатська – 67 МВт
- Івано-Франківська – 61 МВт
- Київська – 54 МВт

Σ ІНВЕСТИЦІЇ
 ≈ 640 млн €



В Україні налічується 6,5 млн приватних домогосподарств



ІНІЦІАТИВИ У СФЕРІ РОЗВИТКУ БІОЕНЕРГЕТИКИ

Законопроєкти*

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

* Статус законопроєктів: ЗП про рідкі біопалива – у ВРУ, ЗП щодо ринку твердих біопалив та енергокультур – готуються до внесення на розгляд Уряду, інші - узгоджуються з ЦОВВ.



ЗАКОНОПРОЄКТ 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

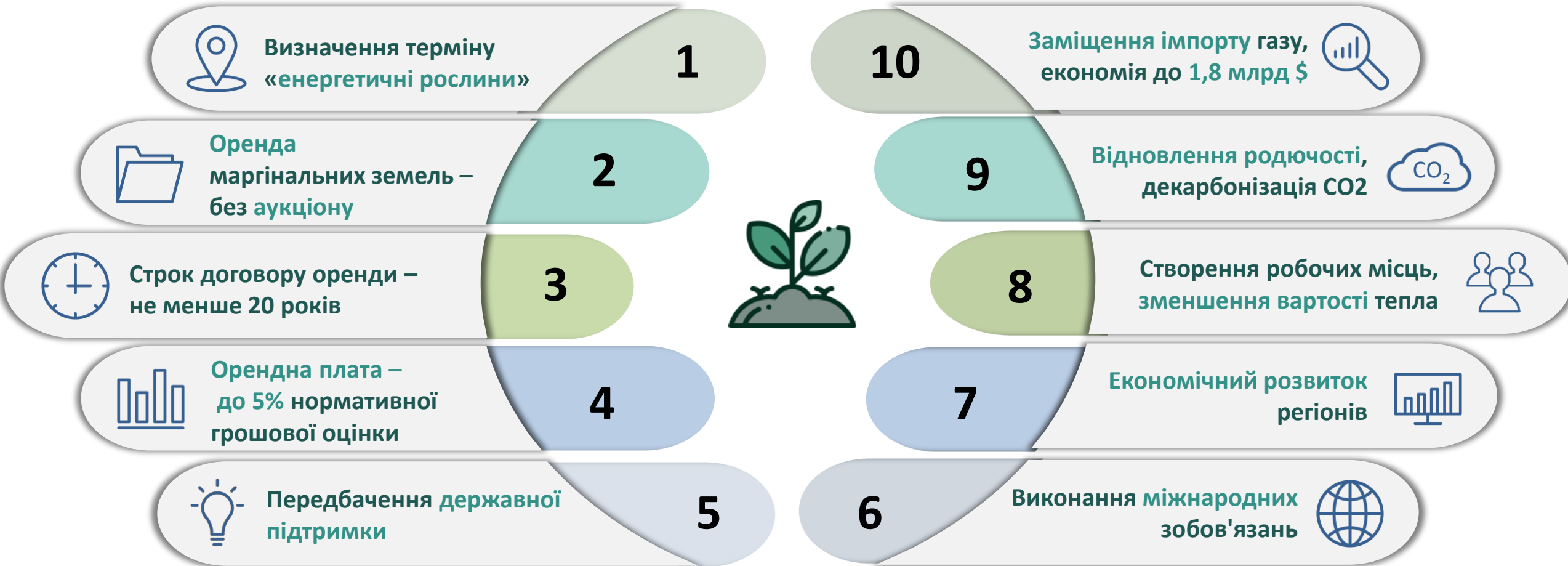




ЗАКОНОПРОЄКТ ЩОДО СПРИЯННЯ ВИРОЩУВАННЮ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РОСЛИН

Проектом передбачено:

Наслідки прийняття:



Потенціал заміщення газу ≈ 20 млрд м³



ЗАКОНОПРОЄКТ ЩОДО РОЗВИТКУ СФЕРИ ВИРОБНИЦТВА РІДКИХ БІОЛОГІЧНИХ ВИДІВ ПАЛИВА (РЕЄСТР. 3356-Д ВІД 05.11.2020)

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

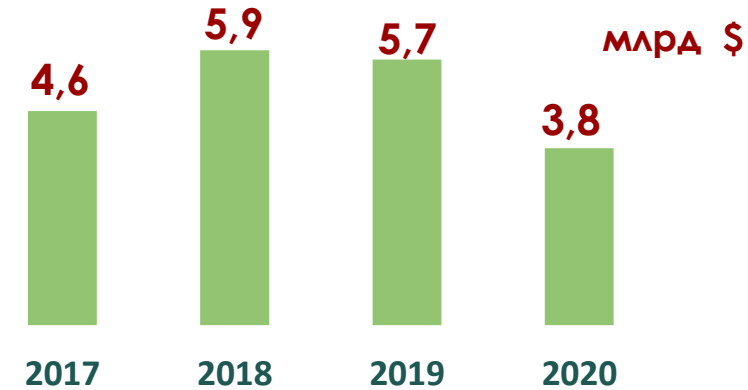


відповідальність за недотримання квот **штрафи**

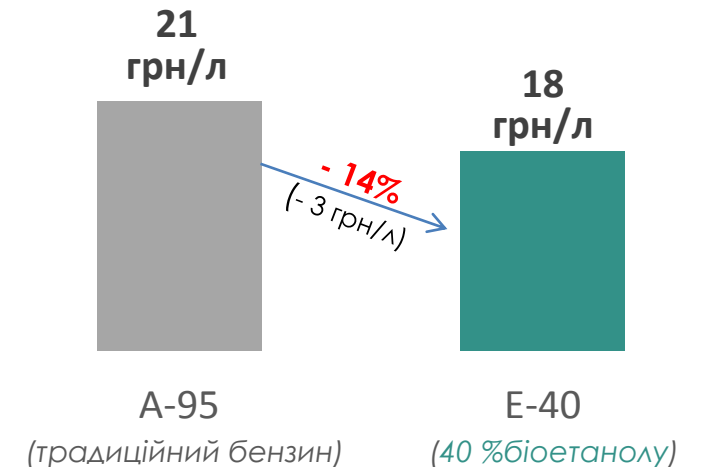


з 1 липня 2022 введення вимог щодо дотримання критеріїв сталості для біопалива

Імпорт нафти та нафтопродуктів*



Ціни на традиційний бензин та з додаванням біоетанолу **



• - за інформацією ДФС

** - за інформацією КЛО станом на 04.06.2020



ЩО ТАКЕ БІОМЕТАН? ПОТЕНЦІАЛ. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

БІОМЕТАН

очищений біогаз, що за своїми фізико-технічними характеристиками відповідає стандартам на природний газ

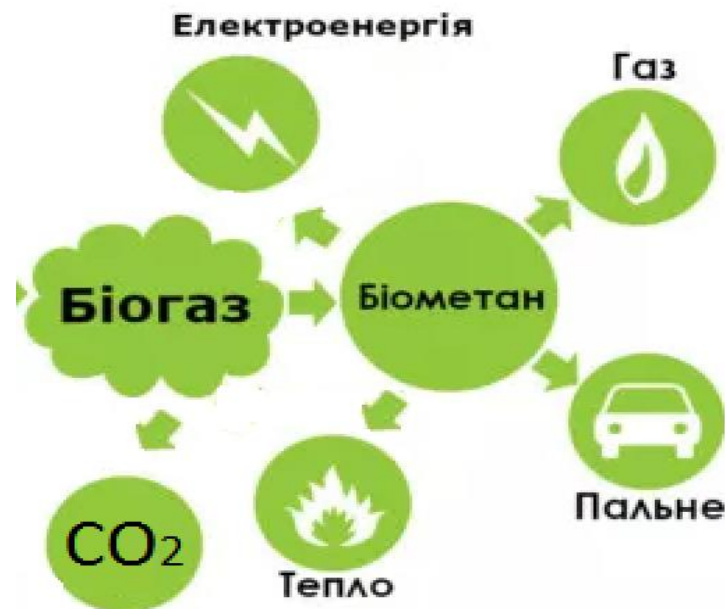
ПОТЕНЦІАЛ

7,8
млрд м³
в рік

25% споживання
50% імпорту газу



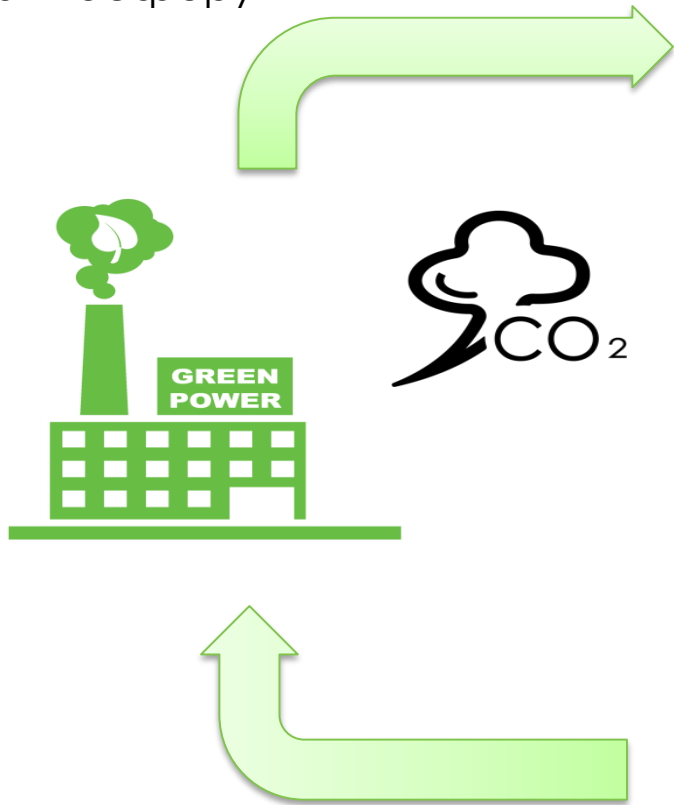
СФЕРА ВИКОРИСТАННЯ





БІОМАСА – CO₂-НЕЙТРАЛЬНЕ БІОПАЛИВО

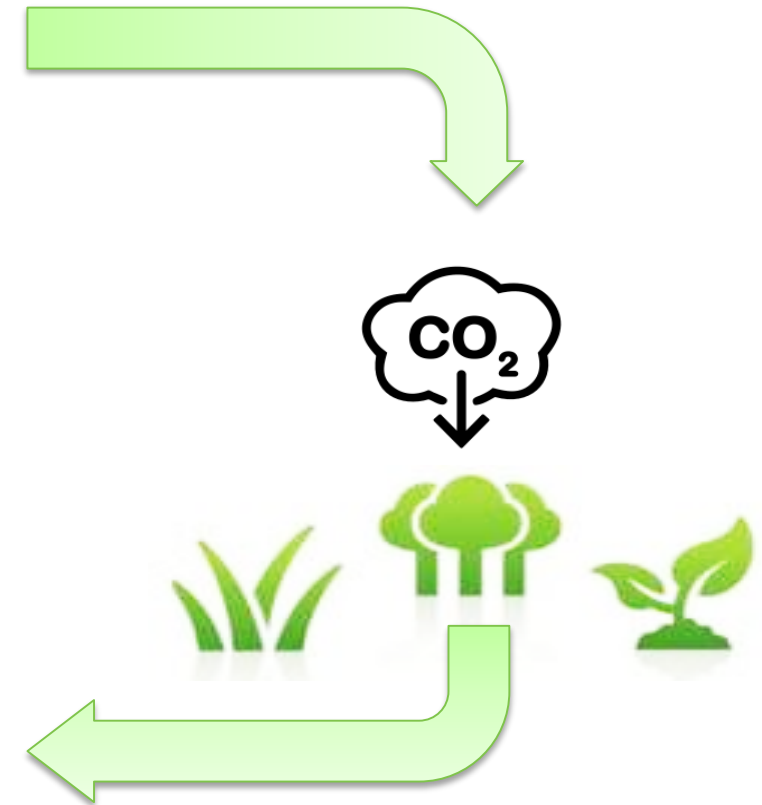
CO₂ з біопалива повертається в атмосферу



Біопаливо з біомаси спалюється для отримання енергії



Біомаса поглинає CO₂ з атмосфери у процесі фотосинтезу рослин



Біомаса вирощується та збирається відповідно до критеріїв сталості



ВИКОРИСТАННЯ ВОДНЮ H_2

Основні шляхи використання водню:



для виробництва, зберігання, передачі електроенергії



як паливо для опалення будівель



як паливо для транспорту



при переробці нафти



у хімічній галузі



у виробництві заліза та сталі

Переваги використання «зеленого» водню:

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





ЩО TAKE NET ENERGY METERING?



Net Energy Metering (NEM) Система чистого вимірювання



Виробництво

—



Споживання

=



“Чиста” енергія

Net metering (чистий облік) – надлишок виробленої е/е споживається в наступний розрахунковий період

Net billing (чистий продаж) – надлишок виробленої е/е обчислюється за встановленою ціною на ринку

Енергію з ВДЕ виробляй!

Надлишок про запас відкладай!



Зелену енергію споживай!

Компенсуй! Заміщуй! Економ!

Менше по рахунку плати!



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



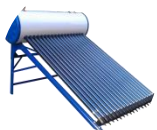
- встановлення установок з виробництва біогазу



- встановлення електростанцій на біогазі



- створення інфраструктури зарядних станцій для електромобілів



- встановлення сонячних колекторів та теплових насосів



УСПІШНІ ПРИКЛАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТІВ З ВДЕ

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**

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**

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



УСПІШНІ ПРИКЛАДИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТІВ З ВДЕ

БІОГАЗОВИЙ КОМПЛЕКС МХП



Регіон: **Вінницька область**

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

Паливо: **органічні відходи птахівництва**

Вартість проєкту: **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»**



ІНТЕРАКТИВНА ІНВЕСТИЦІЙНА КАРТА UAMAP

www.uamap.org.ua

Створена для ініціаторів проєктів та інвесторів
з метою сприяння у пошуку інвестицій та реалізації проєктів

- законодавство у сферах ЕЕ та ВДЕ
- фінансові програми / гранти
- покрокові інструкції щодо впровадження проєктів
- онлайн-калькулятор для проєктів СЕС, ВЕС та біоенергетики

160 реалізованих проєктів

220 потенційних проєктів \approx 5 млрд євро





Дякую за увагу!

Юрій ШАФАРЕНКО -
заступник Голови
Держенергоефективності

Y.Shafarenko@SAEE.gov.ua

+38 (044) 590-54-09

ПРЕЗЕНТАЦІЯ

