



ДЕРЖЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ

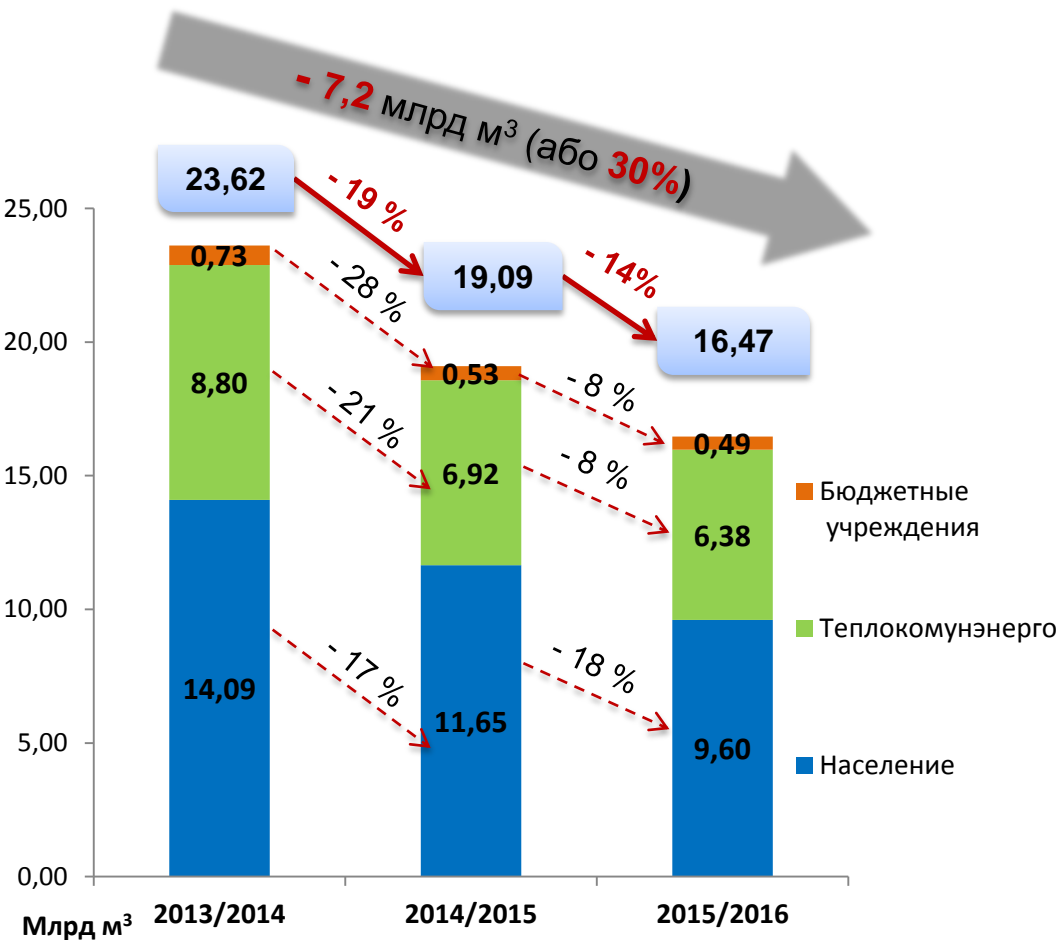
Законодавчі ініціативи у сфері альтернативної енергетики



Тернопіль
07.04.2017



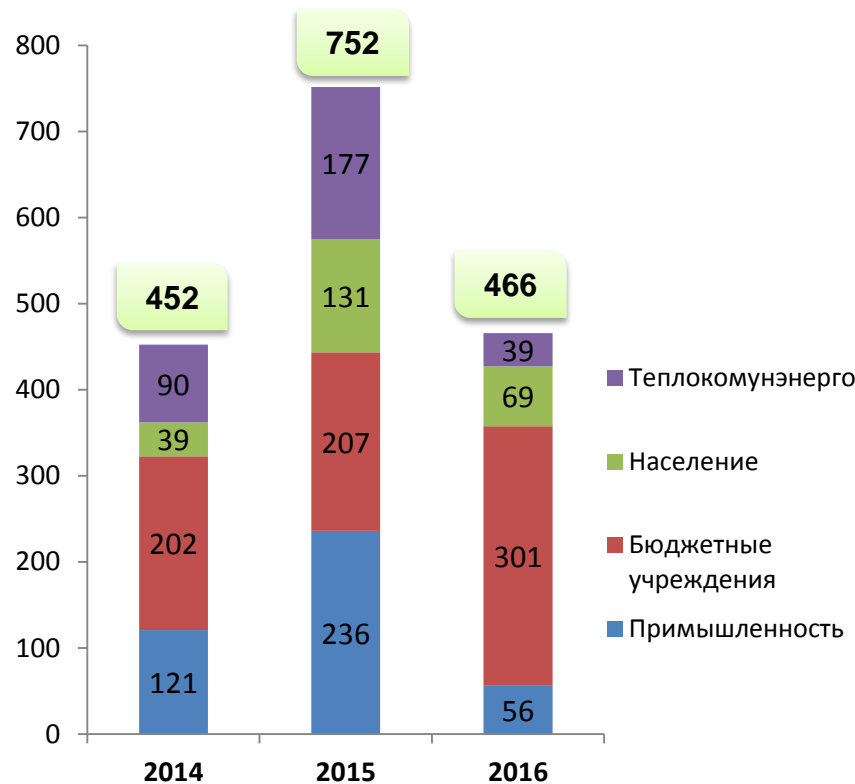
Динаміка скорочення споживання газу за опалювальні періоди 2013/2014, 2014/2015 та 2015/2016



*За оперативними даними НАК «Нафтогаз України» та ПАТ «Укртрансгаз» (без врахування зони АТО)

Динаміка введення нових теплових потужностей із заміщення газу 2014/2015 роки**

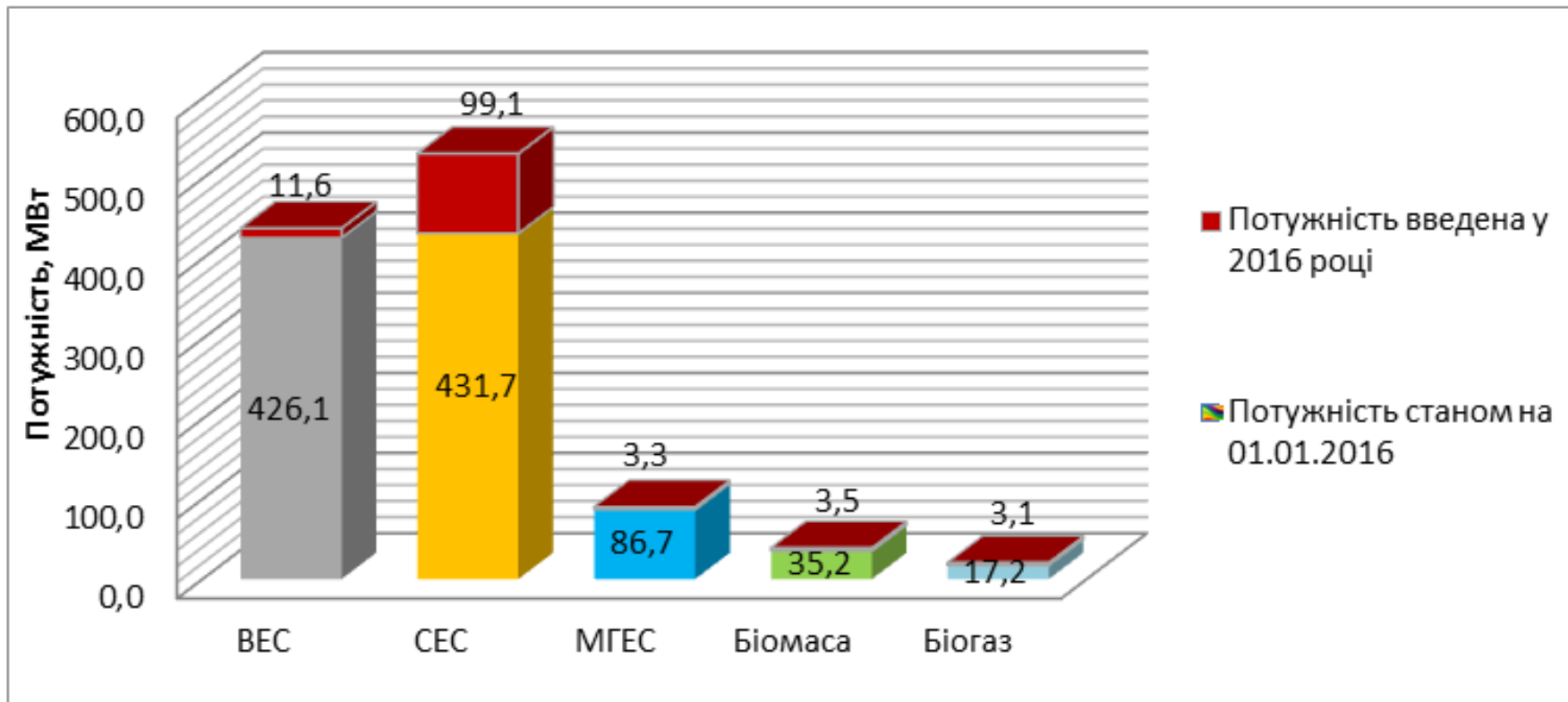
Σ За три роки 1 670 МВт



**за інформацією облдержадміністрацій



Потужність об'єктів відновлюваної електроенергетики, що працюють за «зеленим» тарифом



У **2016 році** введено **120 МВт** нових потужностей об'єктів, що генерують «зелену» електроенергію та працюють за «зеленим» тарифом. Це в 4 рази більше ніж у 2015 році!



Стратегія України до 2020 року в сфері відновлюваної енергетики

Національний план дій з відновлюваної енергетики

(Розпорядження КМУ №902-р від 01.10.2014)



11% енергії, виробленої з ВДЕ
в загальній структурі енергоспоживання країни





Необхідні інвестиції для впровадження Національного плану дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року



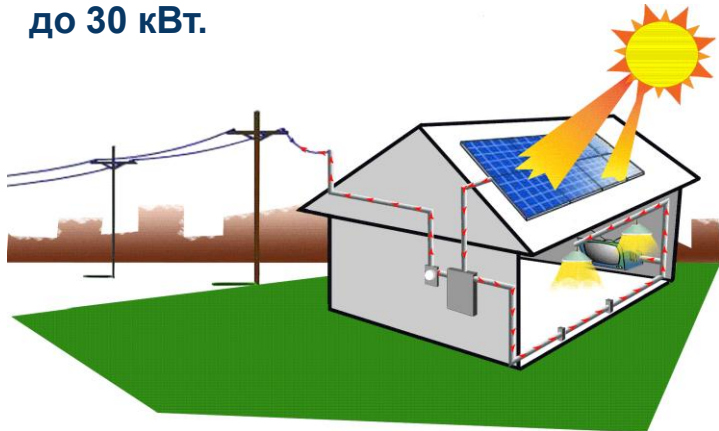
Інвестиції будуть спрямовані на наступні заходи:

- Будівництво заводів з виробництва пелет в Україні.
- Будівництво заводів з виробництва котлів, що працюють на біопаливі.
- Будівництво заводів з виробництва біоетанолу другого покоління.
- Вирощування енергетичних культур в Україні.
- Будівництво когенераційних установок в Україні.
- Сміттепереробні заводи.

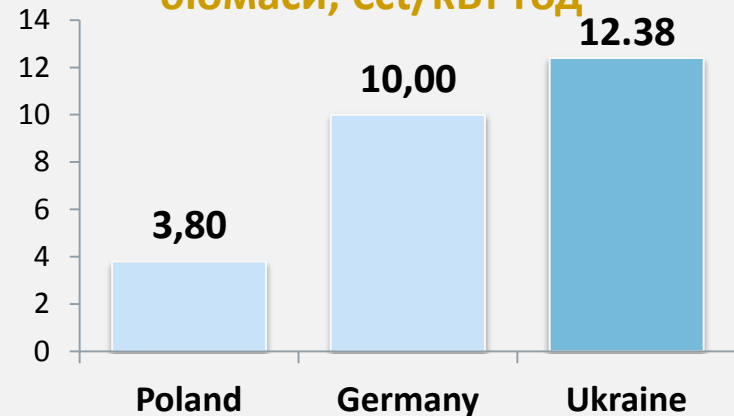


Ключові позиції Закону України щодо стимулювання розвитку відновлюваної енергетики (від 04.06.2015 № 514-VIII)

1. «Зелений» тариф розраховується відповідно до курсу євро.
2. «Зелений» тариф для електроенергії з біомаси та біогазу збільшено на 10%.
3. Скасовано вимоги до «місцевої» складової та введено надбавку до +10% (за укр. обладнання.)
4. Введено «зелений» тариф:
 - для геотермальних електроустановок;
 - для сонячних та вітрових електростанцій приватних домогосподарств потужністю до 30 кВт.



Середній розмір «зеленого» тарифу на електроенергію з біомаси, €/ст/кВт·год





ДИНАМІКА ЗБІЛЬШЕННЯ КІЛЬКОСТІ СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК ПРИВАТНИХ ДОМОГОСПОДАРСТВ

Кількість приватних домогосподарств



Встановлена потужність, МВт



В Україні налічується **6,5 млн** приватних домогосподарств.



Кількість СЕС приватних домогосподарств





Сонячна електростанція у Вінницькій області (м.Шаргород)

Реалізатор проекту: **ТОВ"Ренджи Сарата"**

Встановлена потужність: **9,5 МВт**

Земельна ділянка: **5,8 га**

Інвестиції: **6,9 млн. євро** (ЄБРР і Фонд Чистих Технологій)

Введено в експлуатацію: **грудень 2016**

Скорочення викидів CO₂ :10 тис. тонн





Ботієвська ВЕС (Запорізька обл.)

Встановлена потужність станції - **200 МВт**

Відпуск електроенергії в об'єднану енергетичну систему України – **634 млн кВт*год**

Коефіцієнт використання встановленої потужності – **36,2 %**

Обсяг інвестицій - **340 млн. €**

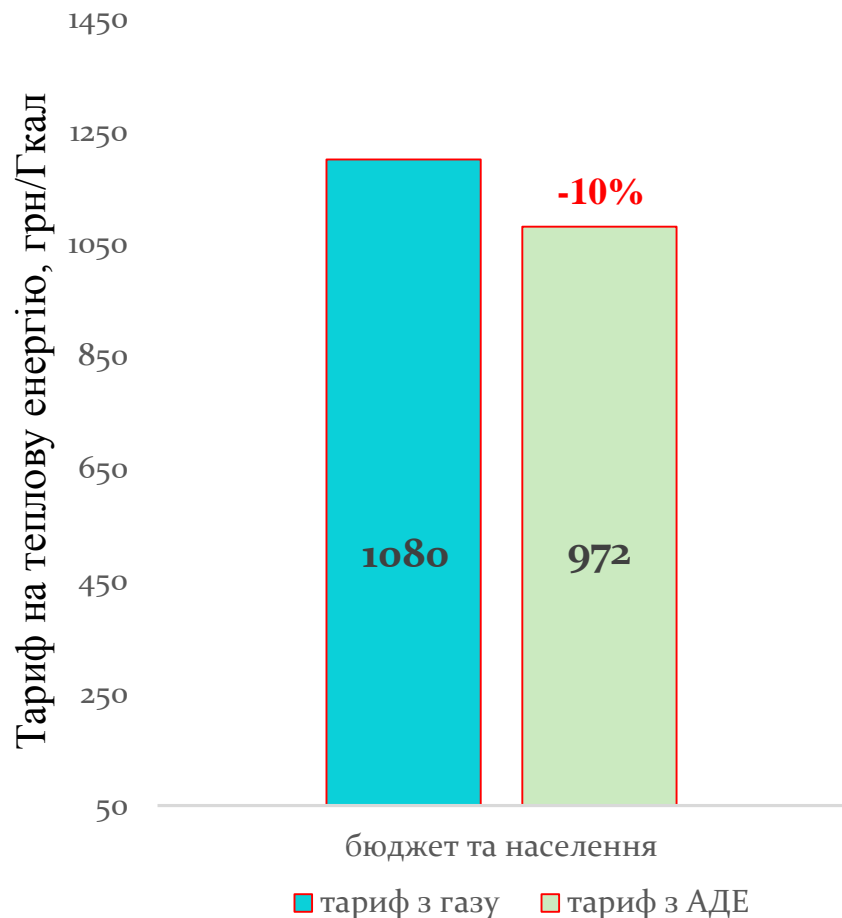
Рівень “зеленого” тарифу – **11,3 євроценти/кВт*год**





21.03.2017 ВРУ прийнято

Закон України щодо стимулювання виробництва теплової енергії з альтернативних джерел енергії» (від 30.03.2016 № 4334)



Основні положення:

встановлення органами місцевого самоврядування **тарифів** на теплову енергію, що виробляється з альтернативних джерел **на рівні 0,9** від діючого тарифу на тепло з газу або середньозваженого в регіоні для бюджетних установ та населення

Середньозважений тариф на теплову енергію, вироблену з газу для потреб населення та бюджетних установ, розраховується в розрізі адміністративно-територіальних одиниць у затвердженому КМУ Порядку



ПРОЕКТ ЗАКОНУ УКРАЇНИ

щодо покращення інвестиційних можливостей
у сфері виробництва електричної енергії з альтернативних джерел
(від 13.02.2017 № 6081)



НА СЬОГОДНІ:

5,2 ГВт

гранична
потужність об'єктів
ВДЕ

4,5 ГВт

потужність об'єктів
ВДЕ, на які видані
ТУ
(у т.ч. 1,3 ГВт-АР Крим)

37 %

потужностей
введені в
експлуатацію за
2013-2015 рр.

ТУ є безстрокові
(чинні до завершення
будівництва)

ПРОБЛЕМИ, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ РОЗВ'ЯЗАННЯ:

видача ТУ на
безстроковій
основі

резервування
потужностей

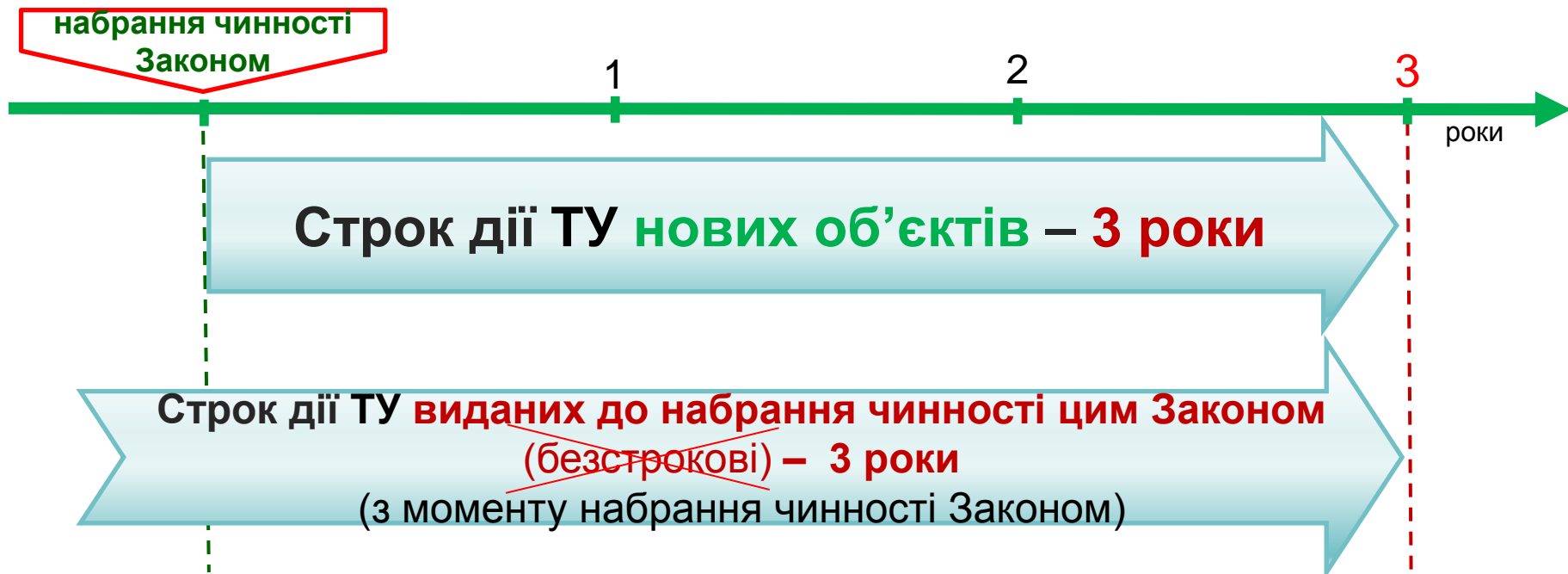
низький відсоток
реально
побудованих
об'єктів

зловживання
виданими ТУ



Строк дії ТУ

отриманих **до** та **після** набрання чинності Законом



Позитивні наслідки прийняття Закону:

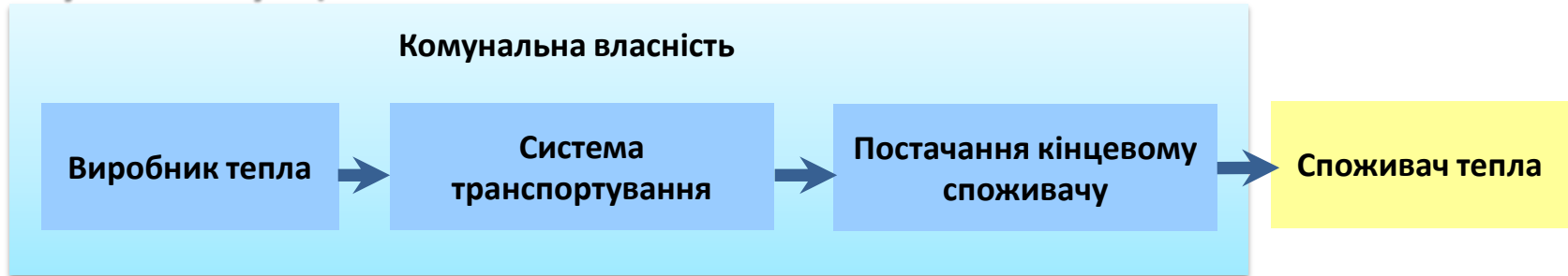
- ✓ СТИМУЛЮВАННЯ ЗАВЕРШЕННЯ БУДІВНИЦТВА У ВИЗНАЧЕНІ ТЕРМІНИ
- ✓ ПОДАЛЬШЕ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ У СФЕРУ ВДЕ
- ✓ ВИВІЛЬНЕННЯ РЕЗЕРВОВАНИХ ПОТУЖНОСТЕЙ
- ✓ ЗАПОБІГАННЯ СПЕКУЛЯЦІЯМ З БЕЗСТРОКОВИМИ ТУ



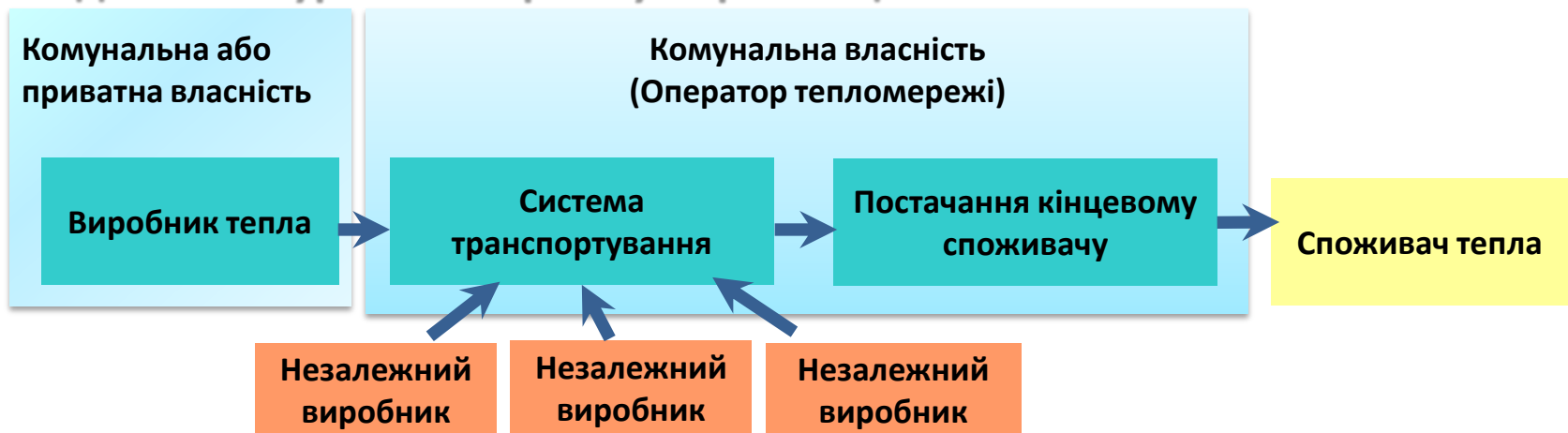
Створення конкурентного ринку теплової енергії в Україні

Розроблено та схвалено Концепцію запровадження конкурентних умов у сфері виробництва теплової енергії

Існуюча ситуація в теплопостачанні:



Модель конкурентного ринку виробництва тепла:



Більшість розвинених європейських країн вже створили конкурентний ринок ТЕ, а решта країн ЄС рухаються в цьому напрямку.



Типова модель будівництва БіоТЕЦ

Потужність:	5,3 МВт – електрична 13 МВт – тепла
ККД:	87 % (тріска 1970 Ккал/кг)
Вид палива:	тріска, пелети
Собівартість:	2,2 грн/кВт*год 595,26 грн/Гкал
Тарифи:	0,12 євро/кВт*год 1100 грн/Гкал



Необхідні інвестиції
близько
400 млн грн



Термін окупності
3,5 роки

з моменту введення в
експлуатацію
(термін будівництва 1 рік)



Котельня на альтернативних видах палива

(м. Дніпропетровськ, вул. Космічна, 17б)

Потужність: 10,5 МВт

Паливо: пелети

Інвестиції: 47,3 млн грн

Введено в експлуатацію: 2015 рік

Інвестор: APS Power Technology (Austria)

Котельня забезпечує тепловою енергією та гарячою водою

4 комунальні медзаклади



**Потенціал заміщення
понад 3,5 млн м³ газу в рік**



Котельня на альтернативних видах палива

(м. Вінниця, вул. Баженова, 15 а)

Потужність: **23,2 МВт**

(5,2 МВт – на твердому паливі, 18 МВт – газ)

Паливо: **тріска**

Інвестиції: **100 млн грн**

Введено в експлуатацію: **2016 рік**

Котли: **VISSMANN AG (Швейцарія)**

Котельня забезпечує тепловою енергією та гарячою водою:

- 52 будинки
- 2 дитсадки
- 1 школа

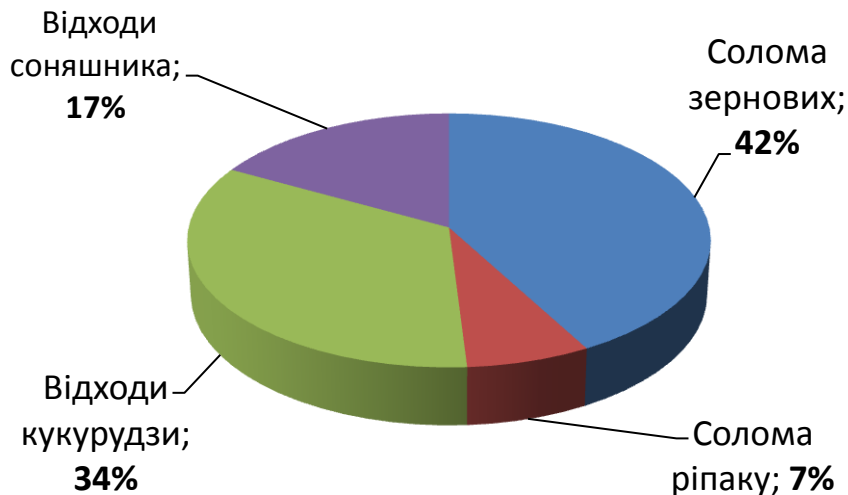


**Потенціал заміщення та скорочення
5,2 млн м³ газу в рік**



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. лушпиння	19,1	40 %	7,64
Всього:	93,5	37 %	34,05



Потенціал заміщення
9,3 млрд м³ газу



Енергетичними культурами потенційно можна замістити близько **20 млрд м³** газу

На сьогодні



3,8 тис га

плантацій енергетичних культур, заміщує близько
21 млн м³ газу

Перспективи



≈ 4 млн га

площа малородючих земель

(на 1 млн га енергетичних культур, отримаємо середню врожайність 11,5 млн т/рік, що потенційно може замістити 5,5 млрд м³ газу в рік.)



≈ 20 млрд м³

Заміщення газу, при використанні
4 млн га малородючих земель



Вирощування енергетичної верби в Україні

Компанія: «Салікс Енерджі» (лідер в Східній Європі, володіє повним комплексом науково-виробничого циклу.)

Площа плантацій: **1 700 га**

Урожайність: **34 000 т/рік**

Річний приріст: **20 т/га**

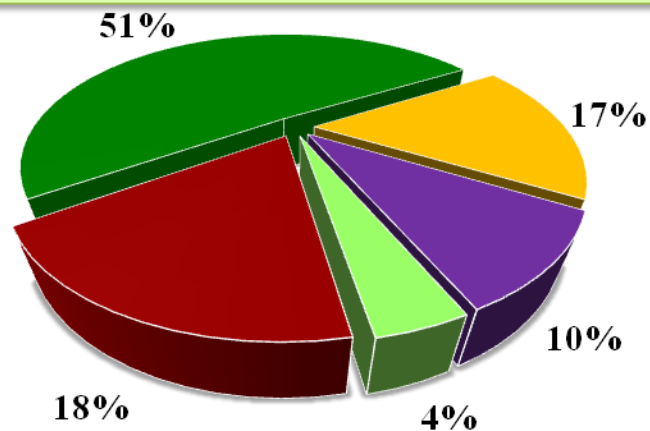
Цикл урожайності: **25 років**

Теплота згоряння: **17,3-18,0 МДж/кг**

Заміщення газу: **10 млн м3 газу/рік**



Вартість закладення 1 га плантації енергетичної верби складає **30 000 грн.**



- Підготовка ґрунту (5 500 грн.)
- Саджанці (15 300 грн.)
- Закладення плантацій (5 000 грн.)
- Догляд 1-го року вегетації (3 000 грн.)
- Орендна плата 3 роки (1 200 грн.)



Вирощування енергетичних рослин

Група компаній  **УКРТЕПЛО**
всеукраїнська теплогенеруюча компанія

створила на Київщині Центр вирощування енергетичних рослин.

- На площі в **50 га** знаходиться маточник із шведських сортів енергетичної верби.
- Компанія надає повний спектр послуг для компаній, які вирощують енергетичні рослини.

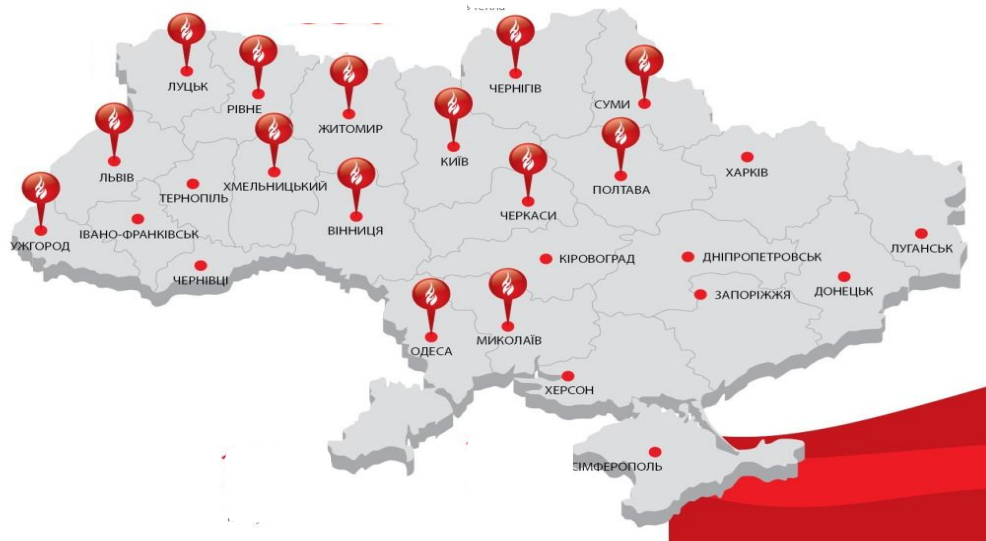


Теплова генерація з біопалива

Група компаній  **УКРТЕПЛО**
всеукраїнська теплогенеруюча компанія

найбільший в Україні виробник тепла з біопалива

- **102 котельні** загальною потужністю **129,3 МВт**
- Серед них **3 котельні** у 2017 році потужністю **3,25 МВт**





УСПІШНІ ПРИКЛАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ В ДАНІЇ

Данія — одна з європейських країн, чий досвід у енергозбереженні та використанні відновлюваних джерел енергії є найбільш системним і тривалим.

ПЕРЕВЕДЕННЯ ВУГІЛЬНОЇ ТЕЦ НА БІОМАСУ

(Данія, м. Орхус, 260 тис. осіб)



Потужність: 760 МВт (2 котельні по 380 МВт)

Паливо: дерев'яні пелети

Інвестиції: 175 млн євро

1984 рік — побудована вугільна ТЕЦ; **2016 рік** — переведення однієї котельні на спалювання біомаси (380 МВт), котельня на вугіллі (380 МВт) працює при пікових навантаженнях для теплопостачання.

ТЕЦ надає послуги з централізованого теплопостачання (забезпечує **80%** всього теплопостачання в місті)



СЕМІНАРИ

«Поширення досвіду заміщення газу альтернативними видами палива та розвиток сфери ВДЕ»

Дата та міста проведення:

 03.03.2017 – м. Житомир	 31.03.2017 – м. Харків	26.05.2017 – м. Львів
 17.03.2017 – м. Хмельницький	07.04.2017 – м. Тернопіль	09.06.2017 – м. Черкаси
 24.03.2017 – м. Дніпро	12.05.2017 – м. Чернігів	23.06.2017 – м. Одеса

Ключові питання:

- Поширення та впровадження досвіду виробництва теплової та електричної енергії з альтернативних джерел;
- Стимулювання до впровадження проектів у сфері ВДЕ;
- Економічні стимули. Законодавчі ініціативи. Фінансові механізми.

За підтримки:



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ



**Ukraine-Denmark Energy
Center**

Участь у семінарах безкоштовна.

Реєстрація учасників: <https://goo.gl/forms/AwXSalynVFmGv30l2>



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

www.sae.gov.ua

**Юрій
Шафаренко**

Директор Департаменту

відновлюваних джерел енергії Держенергоефективності

tel./fax: **+38 (044) 590-54-09**

tel.mob: _____

e-mail: Shafarenko.ua@gmail.com