



Семінар-тренінг «Біоенергетичне селище – шлях до сталого і самодостатнього енергозабезпечення»

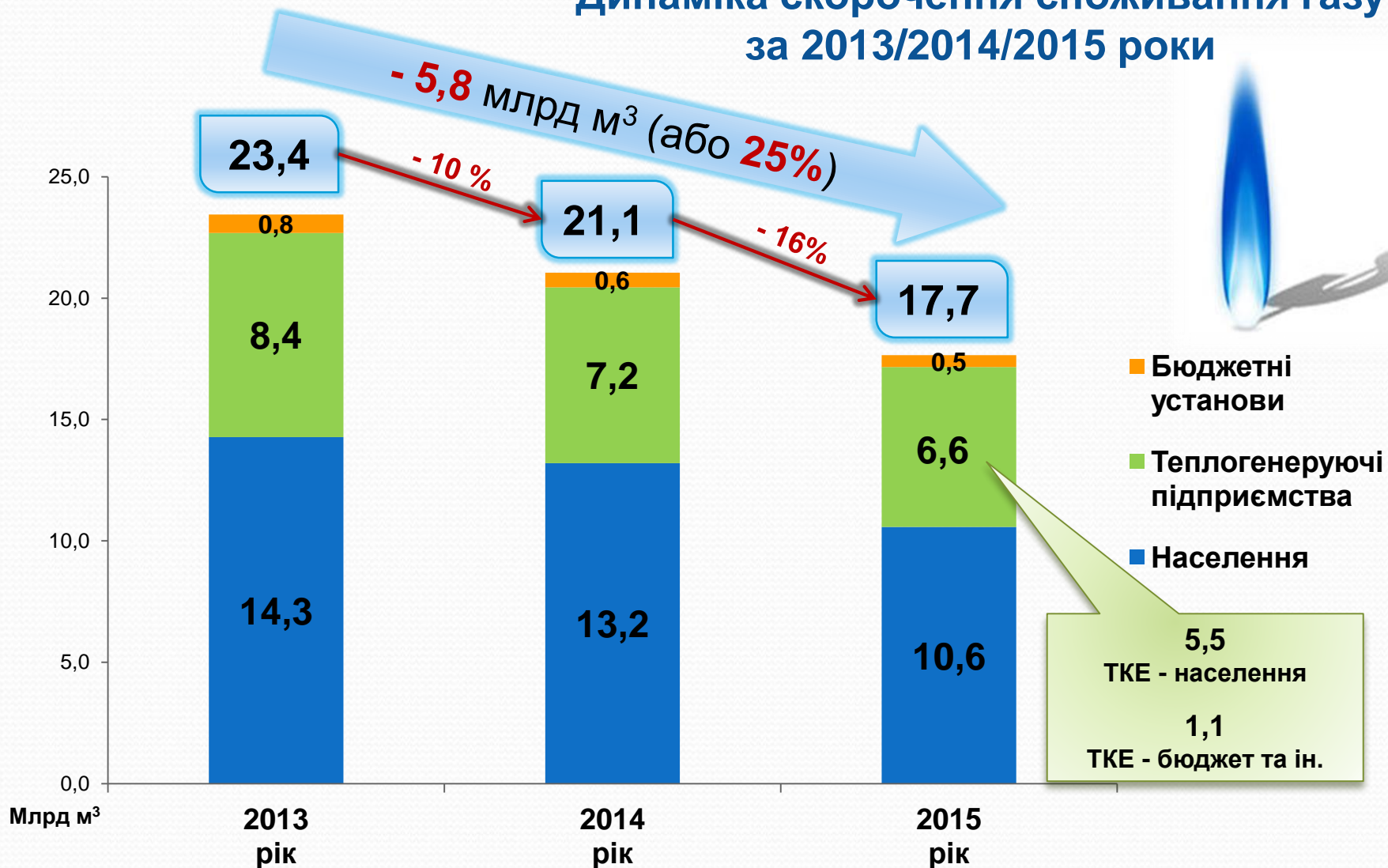
Стан та перспективи розвитку біоенергетики



м. Київ - 2016



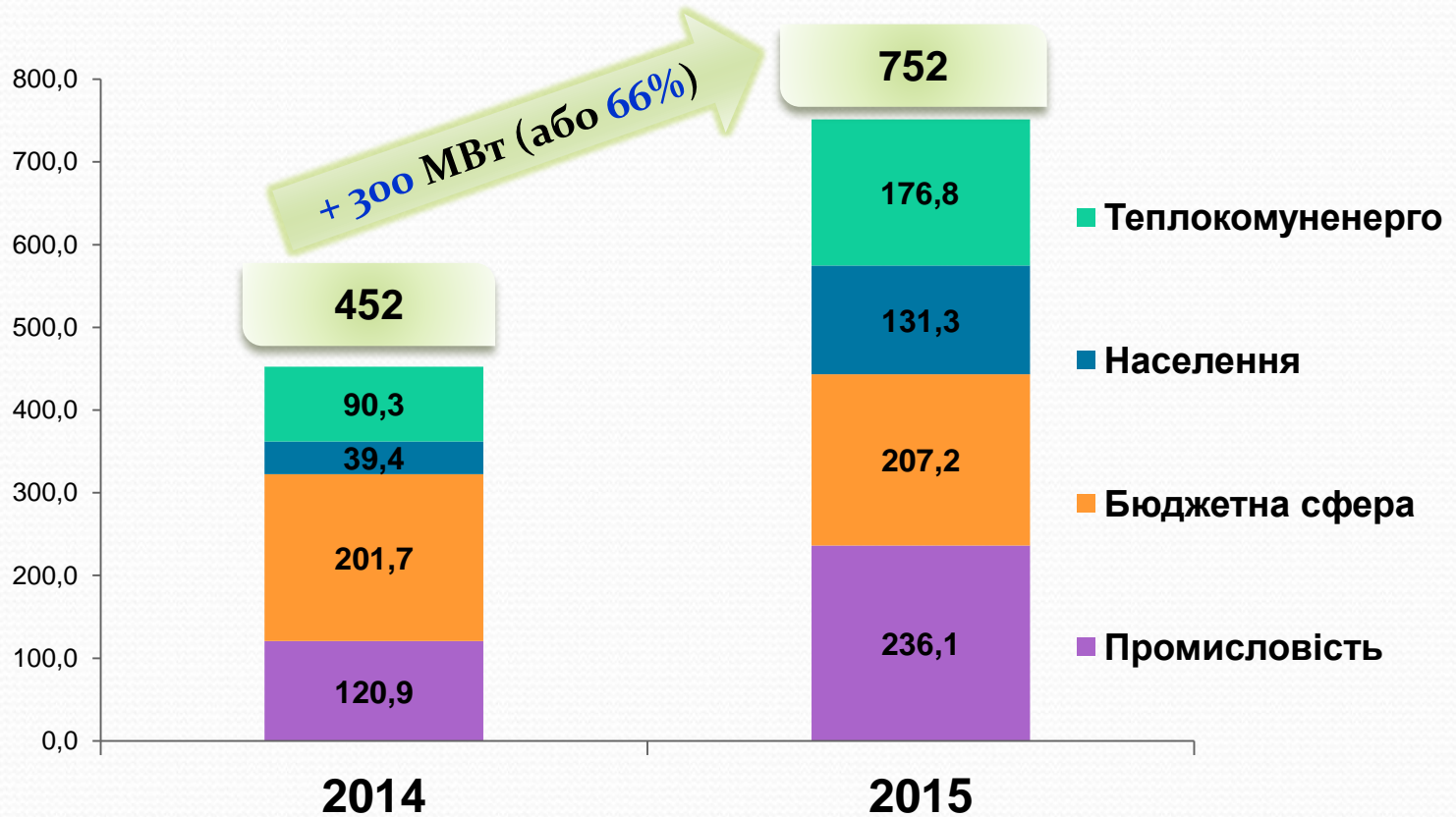
Динаміка скорочення споживання газу за 2013/2014/2015 роки



*За оперативними даними НАК "Нафтогаз України"
(без врахування АРК, території Луганської та Донецької областей).



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

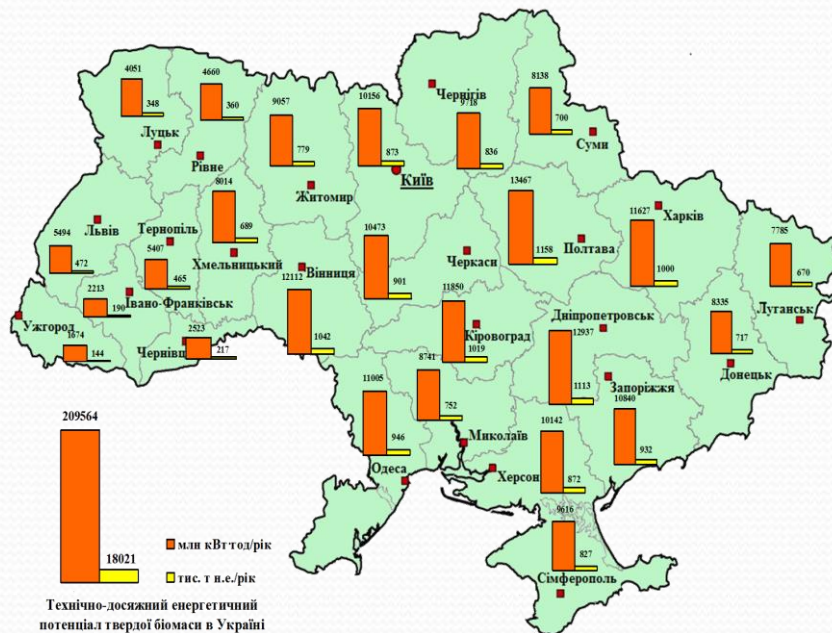


Нові теплові потужності **1 204 МВт**, дають можливість щорічного заміщати **~ 416 млн м³ газу**

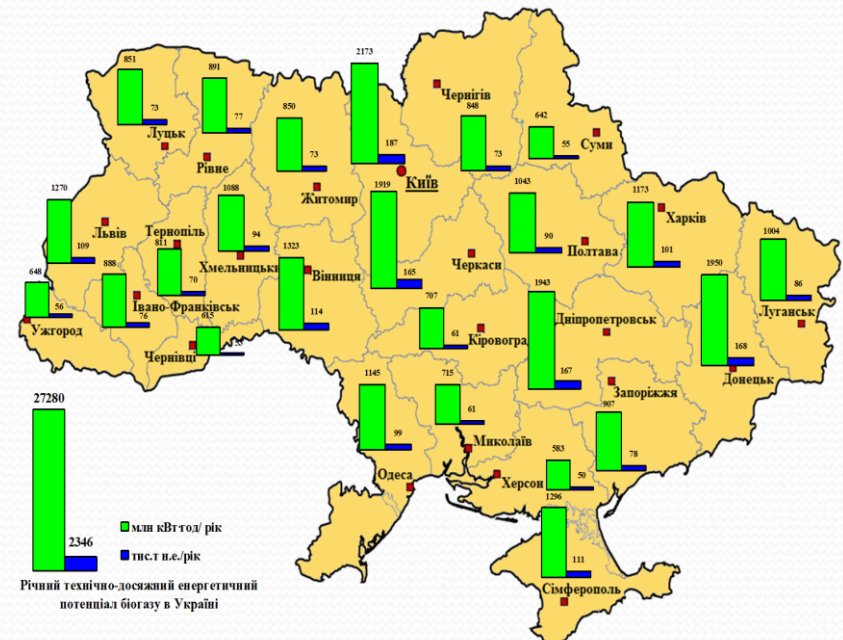


Економічний потенціал біомаси в Україні (2013 р.) для виробництва твердого біопалива складає **18,021** млн. т н е*, що може замістити **21,6** млрд. м³ газу.

Енергетичний потенціал твердої біомаси



Енергетичний потенціал біогазу



*За інформацією Біоенергетичної асоціації України



Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року

- розроблений відповідно до вимог Директиви №2009/28/ЄС про сприяння використанню енергії з відновлюваних джерел
- затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 1 жовтня 2014 року № 902-р



**Головна мета НПД ВЕ – досягти в 2020 році
11% частки енергії, отриманої з ВДЕ,
у кінцевому енергоспоживанні країни**



Стимулювання розвитку відновлюваної енергетики

Всередині 2015 року прийнято законопроект щодо стимулювання ВДЕ, яким зокрема:

1.«Зелений» тариф розраховується відповідно до курсу євро для того, щоб уникнути ризиків інфляції.

2.«Зелений» тариф для електроенергії з біомаси та біогазу збільшено на 10%.

3. Введено «зелений» тариф:

- для геотермальних електроустановок;
- для сонячних та вітроустановок приватних домогосподарств потужністю до 30 кВт.

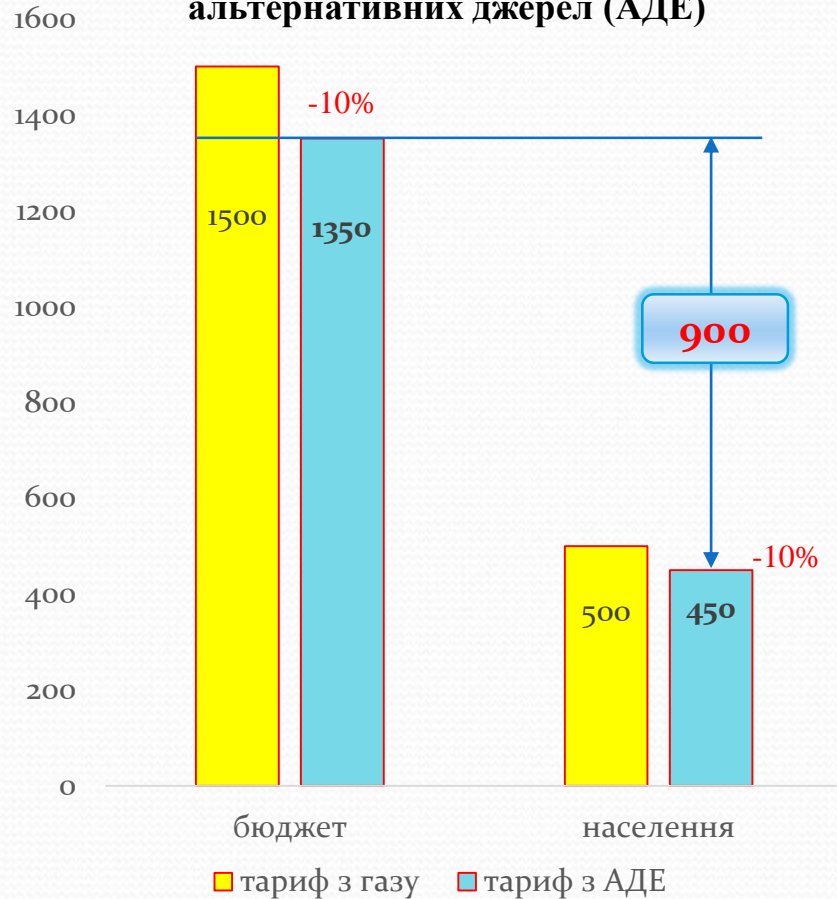
4. Скасовано вимогу щодо місцевої складової та введено надбавку за використання обладнання українського виробництва.

5. Виробники електроенергії з біомаси (у тому числі виробів з сільського та лісового господарства) зможуть отримати «зелений» тариф на рівні 12,38 євроцентів за кВт*год.



Законопроект щодо передачі повноважень на встановлення тарифів з виробництва теплової енергії з альтернативних джерел енергії»

Принцип надання компенсації та встановлення тарифів на виробництво теплової енергії з альтернативних джерел (АДЕ)



грн/Гкал

- компенсація з бюджету

АДЕ – альтернативні джерела енергії

Основні запропоновані зміни:

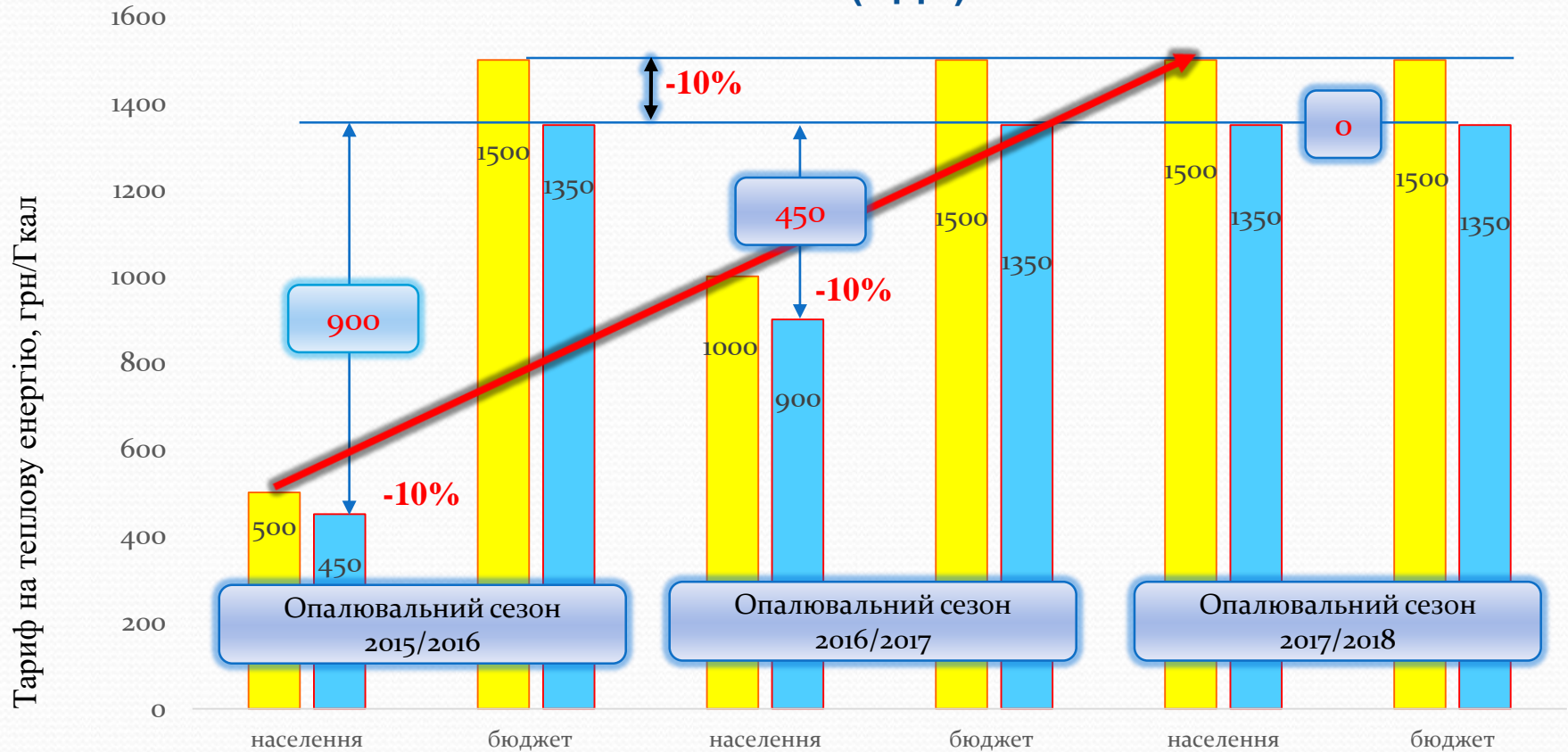
ліцензування органами місцевого самоврядування господарської діяльності з виробництва, транспортування та постачання теплової енергії, що виробляється з використанням альтернативних джерел

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

надання компенсації різниці в тарифах на теплову енергію, що виробляється з альтернативних джерел для потреб населення та тарифу, що виробляється з альтернативних джерел для бюджетних уст. згідно Порядку затвердженого КМУ



Принцип тарифоутворення та надання компенсації на виробництво теплової енергії з альтернативних джерел (АДЕ)



■ тариф з газу ■ тариф з АДЕ

грн/Гкал - компенсація з бюджету



Механізм встановлення тарифу на теплову енергію з АДЕ та її реалізації

Продаж теплової енергії за прямими договорами із споживачем
(власними та/або мережами інших суб'єктів)



*у разі відсутності встановленого тарифу, для розрахунку беруть тариф на рівні діючого для територіально наближеного теплопостачального підприємства

АДЕ – альтернативні джерела енергії [Ст.1 ЗУ "Про альтернативні джерела енергії"](#)



Типова модель будівництва БіоТЕЦ

Потужність: **13 МВт** – теплова
5,3 МВт – електрична

ККД: **87%** (тріска 1970
Ккал/кг)

Вид палива: **тріска, пелети**

Собівартість: **2,2 грн/кВт*год**
595,26 грн/Гкал

Тарифи: **3,09 грн/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)



Успішні приклади реалізації проектів виробництва теплової енергії з біомаси

Котельні для опалення населення та бюджетних установ м. Кам'янець-Подільський

Загальна потужність котелень на АВП	7,6 МВт
Виробник котла	ПП "Ретра" (Україна)
Вид палива	Гранули соломи, міскантус
Рік будівництва	2014



ТОВ «Універсальна Девелоперська Група» виступило інвестором проекту, який дозволить місту економити **20 млн грн** на рік. Теплової енергії, яку генерують ряд котелень, вистачає на обігрів водолікарні, лікарні, поліклініки та медичного училища міста

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**

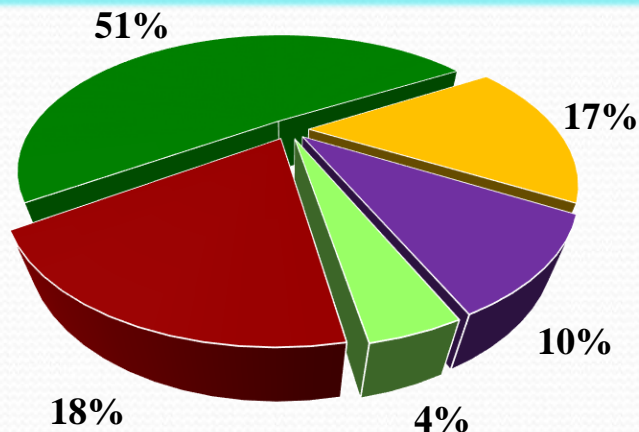
Цикл урожайності: **25 років**

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 енергетичної тополі в Україні



- Компанія: **“Віопроект”**
*(заснована Французькою
Республікою, в Україні з 2011 року)*
- Площа плантацій: **400 га, в т.ч:**
*350 га - Львівська обл.
50 га - Житомирська обл.*
- Урожайність: **40-60 т/га** *(кожні 3-5 років)*
- Річний приріст: **16 т/га/рік;**
- Цикл урожайності: **20-25 років;**
- Теплота згоряння: **18,0 МДж/кг;**
- Заміщення газу: **3 000 тис м³ газу/рік;**
- Плани на майбутнє: **6000 га**



**10 т тріски з тополі
заміщує 2500 м³ газу.**



ПрАТ "Оріль-Лідер" Біогазовий комплекс 5.5 МВт

Будівництво: 20 травня 2012р. - 16 січня 2013р.

Основні завдання:

- Переробка 100% курячого посліду
- Енергозабезпечення птахофабрики

За період 2013-2015 рр.

Зниження викидів CO₂: 270 000 - тонн

Утилізовано:

- Курячий послід – 100 000 тонн
- Силос сорго – 70 000 тонн
- Інші органічні відходи – 20 000 тонн
- Стічні води – 350 000 м³

Вироблено:

- Біогаз - 35 млн м³
- "Зелена" електрична енергія - 70 млн кВт-год
- "Зелена" теплова енергія – 10 000 Гкал
- Заміщено природного газу – 1 200 000 м³

Біодобрива:

- Рідкі – 350 000 м³
- Тверді – 30 000 тонн





Дякую за увагу!

Шафаренко Юрій Анатолійович
начальник Управління
заміщення традиційних видів палива

тел.: (044) 590-54-09

E-mail: Shafarenko.UA@gmail.com