

Біогазові установки під українські
реалії

Впровадження на базі Холдингу
UkrlandFarming

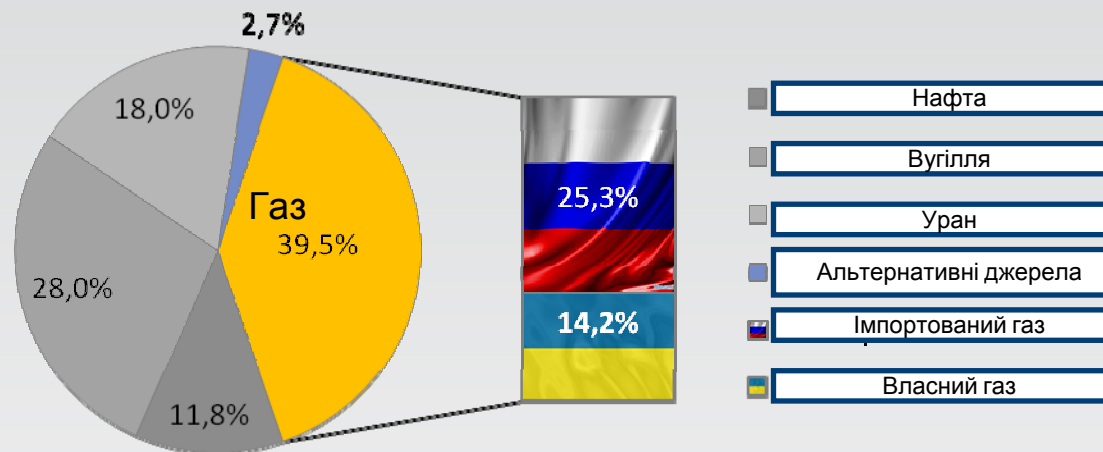
Дмитерко Володимир Миколайович
головний інженер з енергозбереження к. т. н.
STC Investments



Залежність України від імпортованого природного газу

- 55% всіх енергоносіїв, що споживається в Україні – імпортується, при чому, джерела імпорту не диверсифіковані
- Українська економіка в значній мірі залежить від енергії, отриманої з газу. Імпортований природний газ складає 25% загального енергоспоживання
- Більш ніж 10-кратний ріст цін на імпортований природний газ: від 44 дол. США в 2005-му році до 516 дол. США в 2012 році

Структура енергоспоживання в Україні



Джерело: Міністерство енергетики та вугільної промисловості України

Енергосмієність, структура

	Світ загалом	Україна	ЄС-15	США
Природний газ	21,2%	39,5%	24%	23%
Нафта	33,1%	11,8%	36,4%	38,9%
Вугілля	27%	28%	18,3%	23,7%
Уран	5,80%	18%	13,4%	9,3%
Відновлювальна енергетика	12,8%	2,7%	7,9%	5,1%

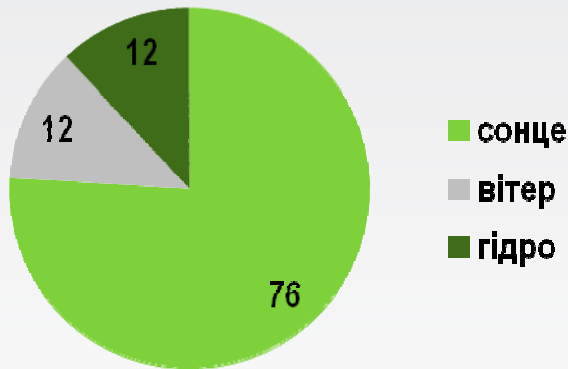
Джерело: Інформація про відновлювальні джерела 2010 рік; Енергетика і транспорт ЄС у цифрах, 2010; Служба державної статистики України

Альтернативна енергетика в Україні

Биогаз може бути важливим джерелом диверсифікації енергетичного балансу України

- Україна має гарні передумови для динамічного розвитку біоенергетичного сектору
- Головними передумовами розвитку є постійний ріст цін на традиційні джерела енергії, в першу чергу природний газ, і наявність великого потенціалу біомаси для виробництва енергії

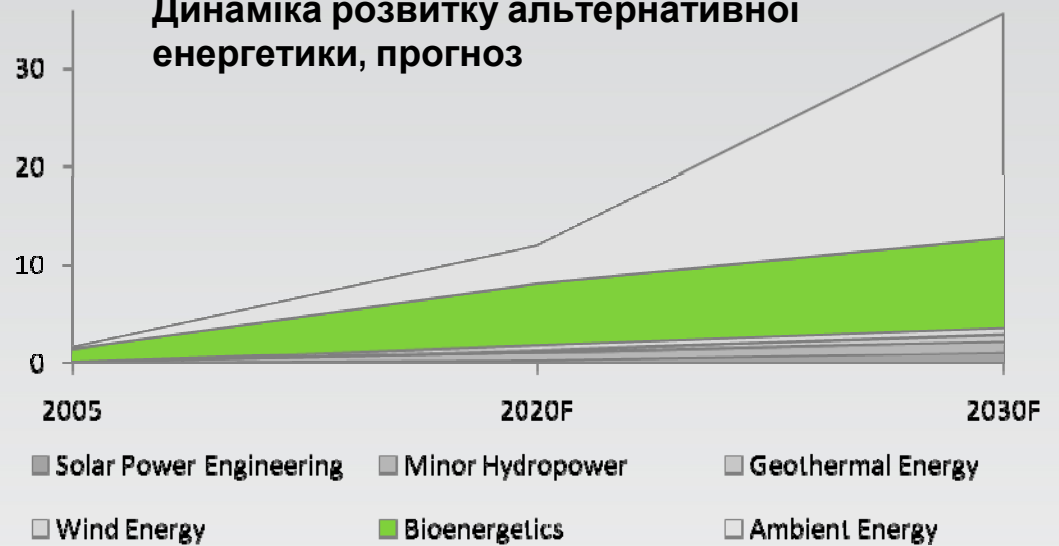
Ріст виробництва в Україні, альтернативна енергетика, %



Джерело: Звіт НКРЕ 2011 року

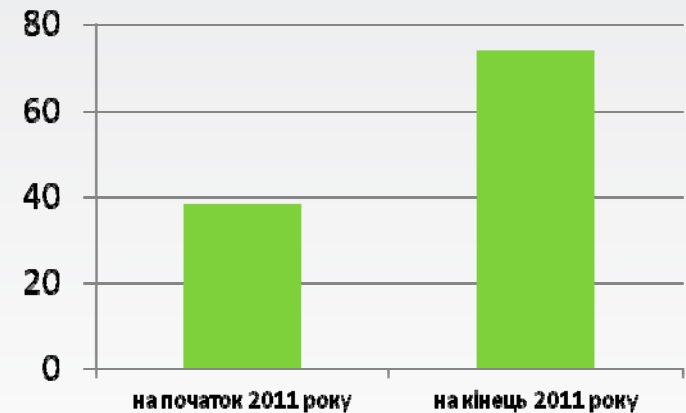
Кількість виробників альтернативної електроенергії в 2011 році збільшилося на 21 (з 36 до 57 виробників), а обсяг виробленої електроенергії збільшився майже в 2 рази (з 37,9 млн грн до 73,8 млн грн)

Динаміка розвитку альтернативної енергетики, прогноз



Джерело: Інформація про відновлювальні джерела 2011 рік

Кількість виробленої електроенергії, млн. грн.



Джерело: Звіт НКРЕ 2011 року

Потенціал розвитку виробництва біогазу в Україні

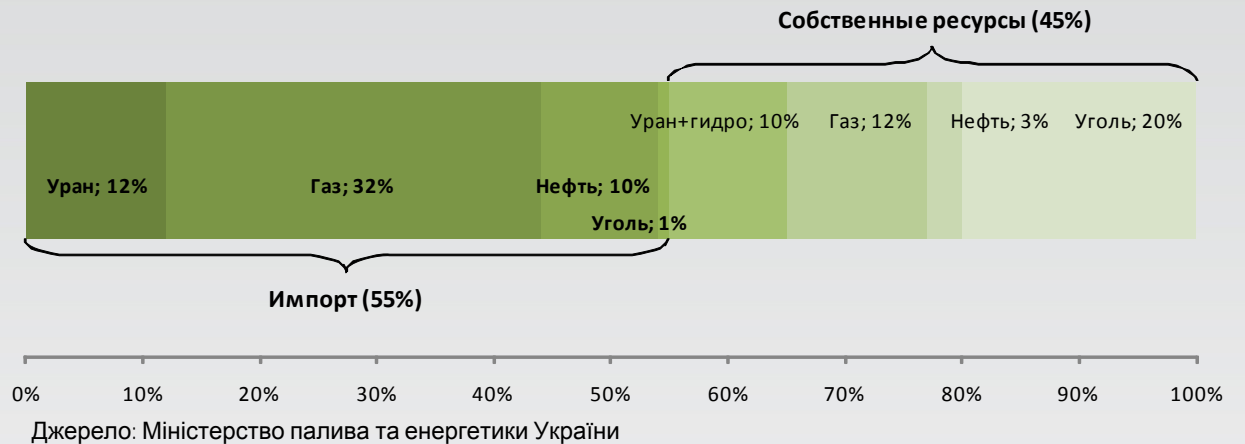
▪ Структура споживання енергоносіїв України (100% = 200 млн. т. умовного палива)

Біогаз - важливе джерело диверсифікації енергетичного балансу України

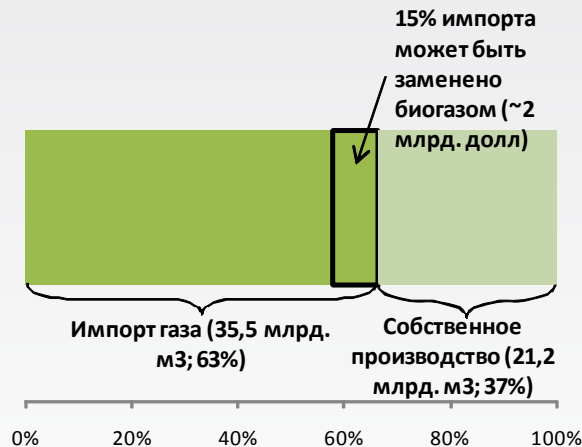
- 55% всіх споживаних енергоносіїв Україна імпортує
- імпортний природний газ складає 32% всього споживання енергоресурсів
- джерела імпортних енергоресурсів вкрай не диверсифіковані
- розвиток сільського господарства в Україні створює всі умови для впровадження технологій виробництва біогазу (головна умова - наявність широкої сировинної бази)

Можливості в цифрах

- Потенційне виробництво біогазу в Україну становить 5,5 млрд. куб. м. газу, що може покрити близько 10% загального споживання газу в Україну або 15% імпорту
- Заміщення імпорту природного газу біогазом дозволить знизити платежі за імпорт газу на 2 млрд. дол на рік (30% дефіциту поточного рахунку Україна)
- Україна також може виробляти щорічно 11,1 млрд. кВт / год електроенергії, що становить 6% поточного виробництва

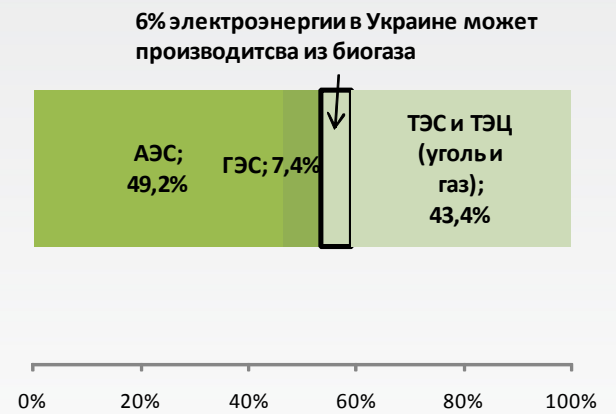


▪ Імпорт та виробництво Україною природного газу



Джерело: Міністерство палива та енергетики України, Німецько-Український аграрний діалог, Інститут економічних досліджень та політичних консультацій

▪ Виробництво електроенергії в Україні



Джерело: НКРЕ, Німецько-Український аграрний діалог, Інститут економічних досліджень та політичних консультацій

Україна - фактори розвитку біогазових технологій

1

Природні

- Наявність в Україні великого обсягу біологічної сировини необхідної для виробництва біогазу
- Значний обсяг водних ресурсів (допоміжна сировина при виробництві біогазу)

2

Економічні

- Стрімко зростаючі ціни на традиційні енергоносії
- Заміщення імпортного газу біогазом і як наслідок поліпшення платіжного балансу України
- Невисокі ціни на воду (значно нижче ніж в Європі)

3

Фіскальні

- Звільнення від сплати податку на прибуток компанії з виробництва альтернативної електроенергії
- Звільнення від сплати імпортних мит і ПДВ при імпорті обладнання

4

Політичні

- Необхідність зниження залежності від зовнішніх постачальників енергоресурсів
- Лояльність міжнародних фінансових організацій до проектів альтернативної енергетики (можливість залучення фінансових ресурсів на пільгових засадах)

5

Екологічні

- Зниження викидів важких частинок в атмосферу
- Виконання Україною взятих на себе міжнародних екологічних зобов'язань

Національний проект “Енергія біомаси”

Портфель проектів «Енергія біомаси» направлений на розвиток біоенергетичної галузі України шляхом впровадження біоенергетичного обладнання та технологій для комунальних та промислових об'єктів генерації тепла та електроенергії. Інвестуючи в проекти, його учасники виходять на освоєння нового перспективного ринку.

Проект дозволяє:

- Відпрацювати механізм реалізації типового проекту – від передінвестиційної стадії до введення об'єкта в експлуатацію
- Швидко знайти місцевих партнерів для освоєння та подальшого тиражування технології проекту
- Оптимізувати нормативно-правову базу для подальших інвестицій

Механізм інвестицій: державно-приватне партнерство, приватні інвестиції, запозичені кошти

- Термін окупності: до 5 років
- Термін реалізації: до 1,5 року
- Держава за свій кошт вже почала реалізацію передінвестиційного етапу
- Обсяги загальних інвестицій оцінюються до 7 млн. Євро

Інвестиції в біоенергетичні проекти портфелю «Енергія біомаси» – це вдалий та зважений вибір, оскільки ви маєте можливість

- бути першим на новому ринку
- в особі «Грін Енерго» мати справу з надійним та зацікавленим в вашому успіху партнером
- отримати всебічну державну підтримку

Як результат ви можете отримати високодохідний бізнес, значно понижуючи головні ризики та прискорюючи вихід на ринок

Характеристики типових інвестиційних проектів

- Проекти будівництва-модернізації з періодом окупності від 3 років
- Експлуатаційний період об'єктів – понад 25 років
- Внутрішня норма рентабельності (IRR) проектів – понад 25%
- Локалізація проекту – вся територія України
- Пілотний проект та обсяг інвестицій
- Міні-ТЕЦ на біомасі в Київській області потужністю до 10 МВт теплової + 2 Мвт електричної енергії

Проблема:
Включення посліду і
гною в перелік
біомаси

Група UkrLandFarming

▪ Земельний банк №1 в Україні

- 508 тис. га землі в управлінні
- Група має 111 горизонтальних сховищ з потужністю одночасного зберігання близько 1137 тис. тон

▪ Виробник та експортер №1 яєць та яєчного порошку в Україні в 2011 році

- Поголів'я птиці більше 25,1 млн.
- 19 птахофабрик, які в 2011 році виробили 5955 млн. штук яєць
- Лідер на ринку яєць та яєчного порошку, який продається в Україні та експортується

▪ Виробник цукру №2

- 6 цукрових заводів, з потужністю переробки 30 000 тон цукрових буряків за добу і виготовленням 450 000 тон цукру на рік

▪ Виробник №1 насіння

- 6 насінневих заводів, потужність виробництва насіння – 655 тон на добу (в еквіваленті пшениці)

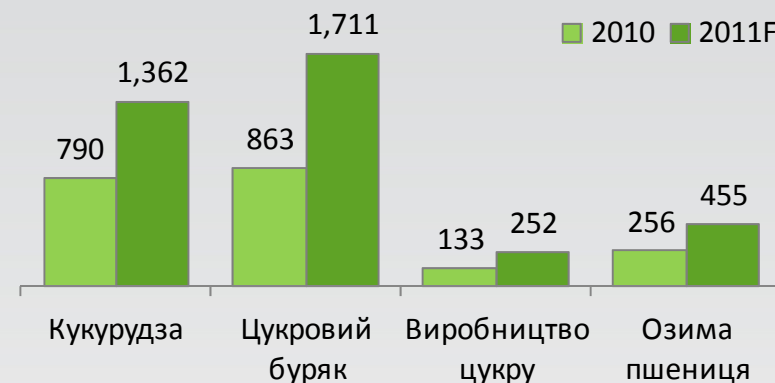
▪ №1 дистриб'ютор сільськогосподарської продукції

- 40 центрів дистрибуції

▪ №1 виробник ВРХ та шкіри

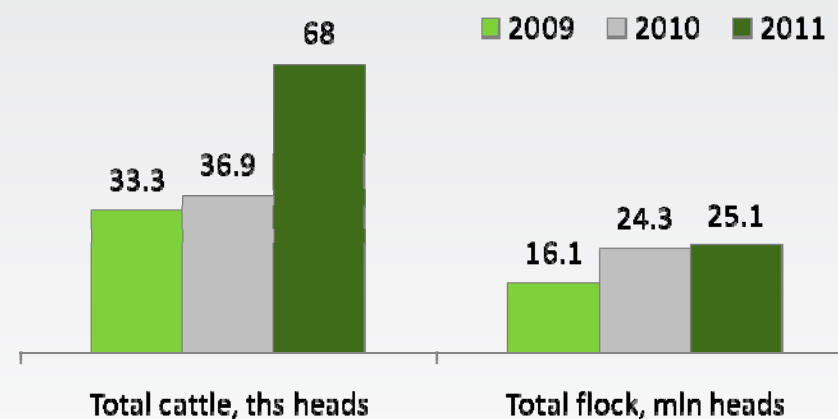
- Поголів'я ВРХ – 68 тис. голів
- 19 м'ясокомбінатів, за 2011 р. було вироблено близько 19,4 тис. тон яловичини і 82,7 тис. тон молока
- 2 заводи з переробки шкіри, виготовлено 342 тис. м. кв. шкіри

▪ Урожай, тис. тон



Джерело: дані Компанії

▪ Поголів'я ВРХ та курей, млн. голів



Джерело: дані Компанії

Опис проекту за наявності "зеленого" тарифу в Україні на електроенергію з біогазу

Програма передбачає протягом 2012-2015 років будівництво 30 біогазових заводів у 18 регіонах України.

Це дозволить переробляти більше 1,3 млн. тон біологічних відходів на рік; очікуване річне виробництво електроенергії – 1 394 ГВт/год.

Загальна потреба в інвестиціях складає 884 млн. євро.

Структура інвестицій, млн. євро.



Силос

2 608 тис. тонн
(земля під силосом
149 тис. га)

Відходи (послід, гній тощо)



1 330 тис. тонн



Вода

2 874 тис. тонн

Біогазова установка



Біогаз



715 млн. м³/рік

Електроенергія



1 394
ГВт*год/рік

Теплова енергія

ДЖ

1 498

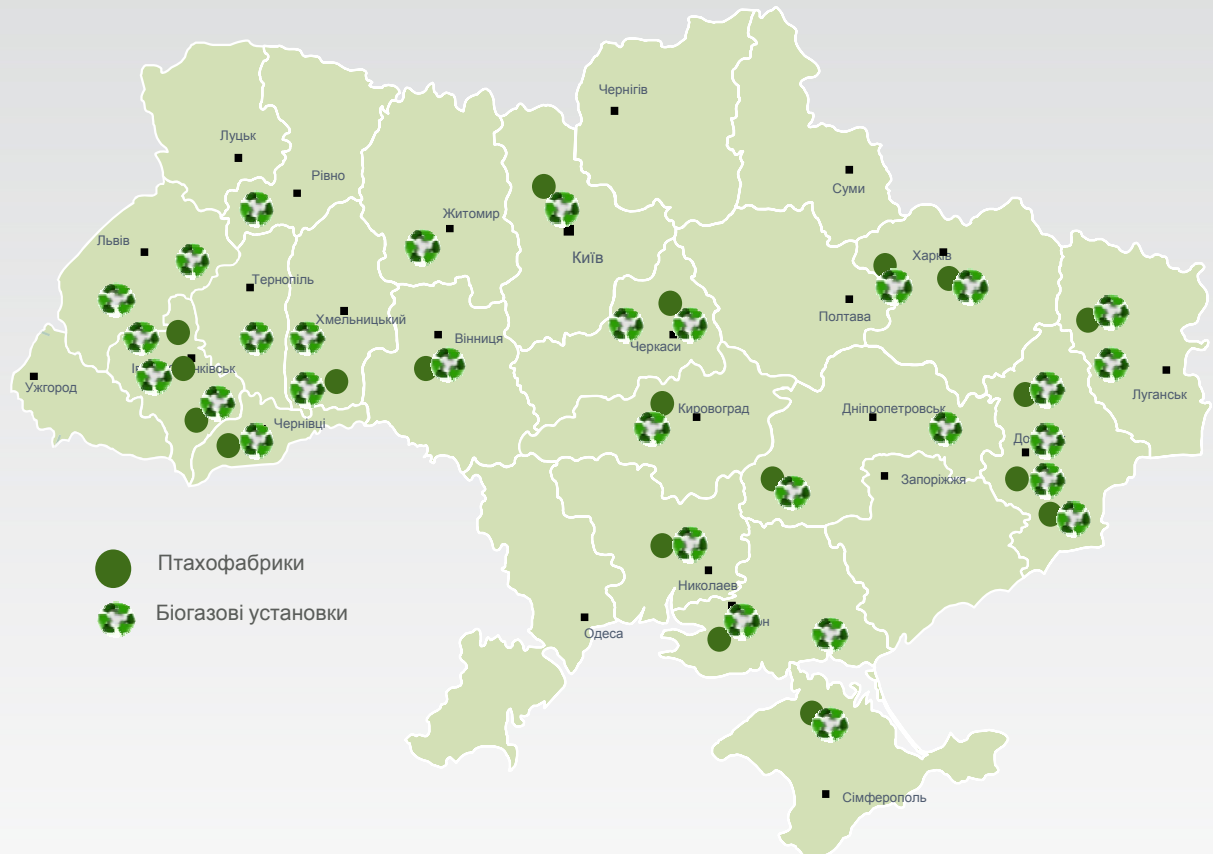
Сухі органічні добрива



178 тис. тонн

Проект будівництва біогазових заводів на базі підприємств Групи UkrLandFarming за наявності "зеленого" тарифу в Україні на електроенергію з біогазу

- 30 біогазових заводів
- необхідна площа для будівництва заводів 230 га
- обсяг посліду, що утилізується 1 330 тис. тон на рік (в наявності понад 2 млн. тон щороку)
- кількість силосу, необхідна для оптимальної роботи біогазових заводів – 2,608 тис. тон на рік
- Необхідна площа для вирощування силосу – 74.5 тис. га
- 197 МВт – приведена електрична потужність
- виробництво електроенергії – 1 394 ГВт*год на рік
- виробництво теплової енергії – 1 498 ГВт*год на рік
- виробництво рідких добрив – 825 тис. тон на рік
- виробництво сухих органічних добрив – 178 тис. тон на рік



Типові характеристики біогазових заводів за наявності "зеленого" тарифу в Україні на електроенергію з біогазу

№	Область	Приведені параметри біогазових заводів											
		Кількість використаного посліду, для виробництва біогазу, тон/рік	Кількість силосу, тон/рік	Кількість води, тон/рік	Площа землі для вирощування силосу, га	а електрична потужність заводу, МВт/рік	Кількість сухих добрив, тон/рік	Кількість рідких добрив, тон/рік	Вихід біогазу, тис м3/рік	Площа БГУ, га (зі силососховищем)	Площа лагуни, га	Зменшення викидів CO2, тон/рік	Середня вартість будівництва заводу, млн. Євро
1	Хмельницька	293 000	175 000	750 000	30 000	10	169 700	961 500	37 254	15,85	15,7	157 600	93,73
2	Крим	45 829	107 475	75 435	4 222	7,47	63 390	359170	13 916	5,92	5,86	65 362	34,34
	ВСЬОГО	1 333 049	2 603 714	2 874 656	148 542	197	1 681 846	9 438 236	365 758	155,58	153,9	2 298 121	905,87

Аналіз впливу зміни економічного середовища на показники діяльності проекту

Показник	Parameter	Сценарій 1	Сценарій 2	Сценарій 3	Сценарій 4	Сценарій 5
Тариф, Євро/кВт*год.	Tariff, Euros/kWh	0,10	0,13	0,15	0,17	0,13
Вартість будівництва 1 МВт потужностей, млн. євро	Cost of 1 MWh, EUR mn	4,5	4,5	4,5	4,5	3,5
IRR (Внутрішня ставка доходності)	IRR (Internal Rate of Return)	14,0%	21,4%	27,3%	31,7%	30,9%
NPV (Чиста приведена вартість)	NPV (Net Present Value)	-50,3	323,6	624,1	849,5	579,3
PBP (строк окупності)	PBP (Pay Back Period)	11,2	8,3	7,0	6,3	6,4
DPBP (Дисконтований строк окупності)	DPBP (Discounted Pay Back Period)	---	12,6	9,4	8,0	8,2

Сценарій 1- реалізація проекту без державної підтримки з урахуванням масштабу проекту та синергії з існуючими підприємствами ULF

Сценарій 2 - коефіцієнт 2,3 для рослинної біомаси на сьогодні

Сценарій 3 - коефіцієнт 2,7

Сценарій 4 - коефіцієнт 3,0

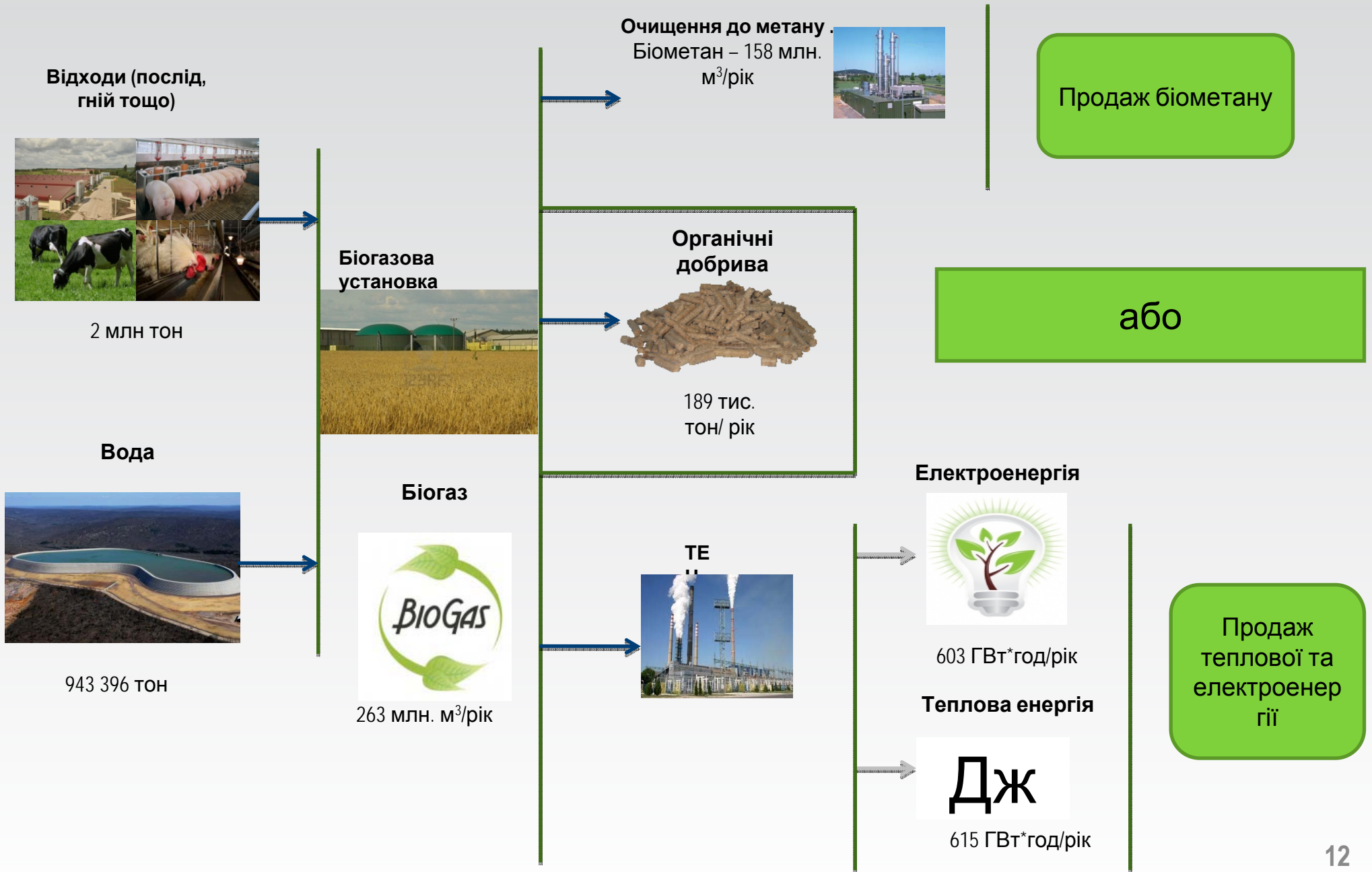
Сценарій 5 - коефіцієнт 2,3, а також значна підтримка держави в придбанні обладнання, яке може бути реалізовано шляхом зняття мита, податковими канікулами, частковим поверненням відсотків по кредитах державою

Необхідна державна підтримка у вигляді законодавчих і нормативних змін:

- Включення посліду і гною в перелік біомаси, електроенергія вироблена, з якої може реалізовуватися за "зеленим" тарифом
- Затвердження "зеленого" тарифу для суб'єктів господарювання, які виробляють електричну енергію з біогазу, отриманого з біомаси рослинного та / або тваринного походження, а також з органічної частини відходів
- Відстрочка зменшення на десять, двадцять і тридцять відсотків від базової величини коефіцієнта "зеленого" тарифу електроенергії, виробленої об'єктами електроенергетики, введеними в експлуатацію (або суттєво модернізованими) після 2014, 2019 і 2024 мінімум на три роки кожен
- Відстрочка обмежень в питомій вазі сировини, матеріалів, основних засобів, робіт та послуг українського походження у вартості будівництва відповідного об'єкта електроенергетики, що виробляє електричну енергію з використанням альтернативних джерел, для можливості впровадження інноваційних технологій в Україну, з використанням світового досвіду мінімум на 3 роки
- Необхідні гарантії з боку держави щодо виконання положень Податкового Кодексу про звільнення від податку на прибуток підприємства з виробництва альтернативної енергії
- Звільнення від сплати мита
- Надання найбільшому біогазовому проекту статусу Національний

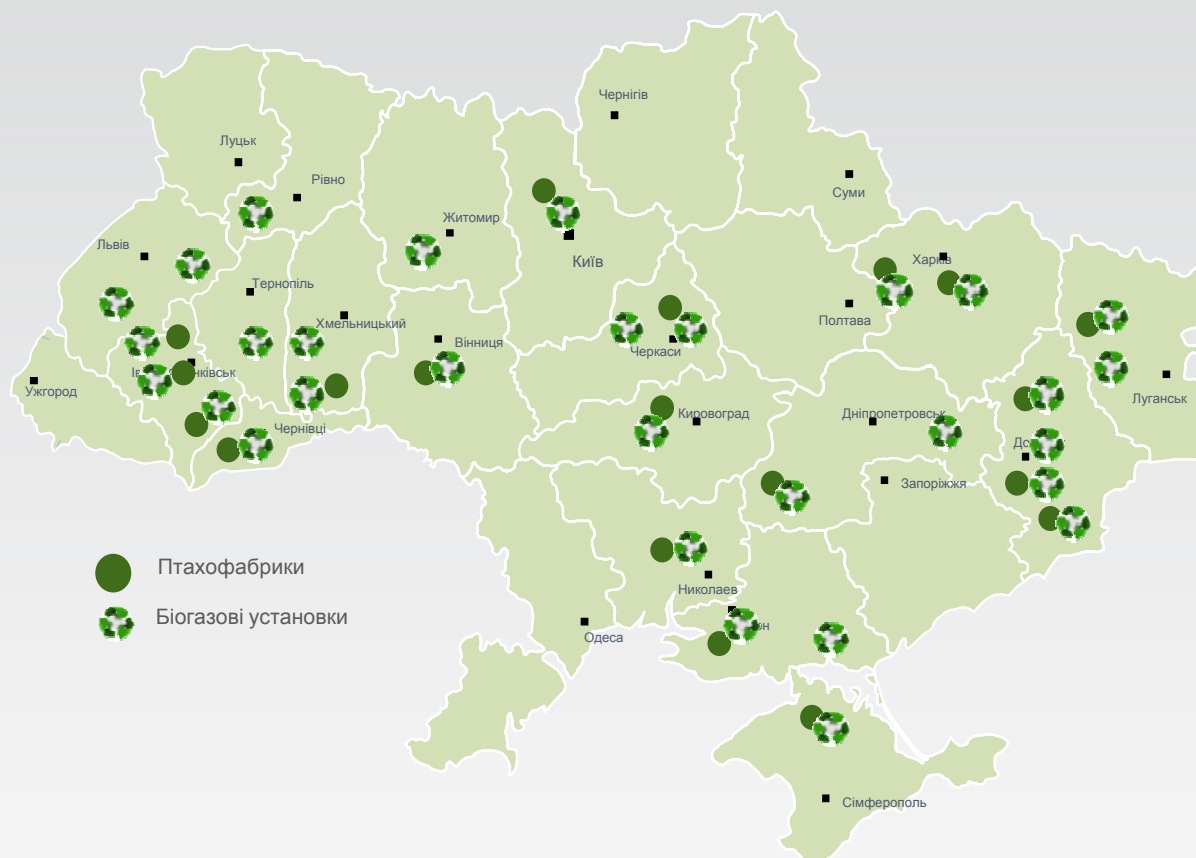
Впровадження цих заходів дозволить створити нову галузь і вирішити значні екологічні проблеми з утилізації посліду.

Опис проекту БЕЗ наявності "зеленого" тарифу в Україні на електроенергію з біогазу



Проект будівництва біогазових заводів БЕЗ наявності "зеленого" тарифу в Україні на електроенергію з біогазу

- **30** біогазових заводів
- необхідна площа для будівництва заводів – **230** га
- обсяг посліду – **2 млн.** тон щороку
- приведена електрична потужність – **75** МВт
- потенціал виробництва біометану – **158** тис м3/рік
- виробництво електроенергії – **603** ГВт*год/рік
- виробництво теплової енергії – **615** ГВт*год/рік
- виробництво рідких добрив – **2 537 044** тон/рік
- виробництво сухих органічних добрив – **189** тис тон/рік



Фактори інвестиційної привабливості

1

Економічні

- можливість отримання прибутку від переробки відходів виробництва
- виробництво електроенергії та отримання прибутку від продажу в мережу
- заміна дорогих мінеральних добрив на дешевші
- зниження витрат на виробництво продукції рослинництва
- зниження собівартості продукції на тваринницьких підприємствах
- продаж біо добрив. Добрива, одержані у вигляді перебродженої маси є екологічно чистими добривами
- позбавленими нітратів, насіння бур'янів, хвороботворної мікрофлори
- можливість прийняття участі в прямому фінансуванні ЄБРР та інших міжнародних організацій
- можливість прийняття участі в програмах Кіотського протоколу.

2

Екологічні

- повна утилізація відходів тваринництва і рослинництва, мінімізація ризиків з боку екологічної безпеки Групи
- вирішення екологічних проблем
- впровадження щадних технологій обробки ґрунту, мінімізація використання хімічних засобів підвищення врожайності

3

Агрохімічні

- отримання екологічно чистого органічного добрива
- підвищення якості ґрунту дозволяє знизити витрати на виробництво продукції за рахунок зменшення обробки ґрунту,
- закупівлі мінеральних добрив

4

Енергетичні

- отримання біогазу, виробництво екологічно безпечної енергії
- виробництво електричної енергії, як поновлюваного джерела енергії
- виробництво теплової енергії, і можливість подальшого її використання по технологічному ланцюжку

5

Соціальні

- створення додаткових робочих місць та інфраструктури в сільській місцевості
- підвищення інвестиційної привабливості Групи
- підтвердження «соціально відповідальної» стратегії розвитку Групи

Дякуємо за увагу!

UkrLand Farming
Public Limited Company

