

# Биоэнергетика в Украине: барьеры для развития и пути их преодоления

Гелетуха Г.Г., к.т.н.

Глава правления,  
Биоэнергетическая ассоциация Украины

# Биоэнергетическая ассоциация Украины

**Общественный союз**, учредительное собрание проведено 25 сентября 2012 г, находится в стадии юридической регистрации.

## Приоритетные задачи:

- Повышение доли биоэнергетики в энергетическом балансе страны до среднего уровня ЕС до 2030 г.
- Подготовка и принятие стимулирующего законодательства в области биоэнергетики в Украине, гармонизация его с европейским законодательством.
- Улучшение условий работы бизнеса в секторе биоэнергетики.
- Лоббирование, отстаивание и защита интересов сектора биоэнергетики.
- Подготовка аналитических отчетов по развитию биоэнергетики в Украине.

## Первые шаги:

- Учредительное собрание - 25 сентяб.
- Пресс-конференция и письмо в Правительство и ВР по законопроекту 10183 и по месту биоэнергетики в энергетической стратегии - 11 октября
- Проведение семинара по биоэнергетике в рамках GreenExpo - 19 октября
- Подготовка 1-й аналитической записки БАУ о месте биоэнергетики в обновленной энергетической стратегии Украины до 2030 г. - 26 октября
- Открытие сайта [www.uabio.org](http://www.uabio.org) - 1 ноября
- Проведение конференции по биогазу в Киеве - 22 ноября
- Пресс-конференция и письмо Президенту Украины о ветировании законопроекта 10183 - 28 ноября

# Структура потребления первичных энергоресурсов в Украине в 2010 г (%)

	2010				2030	
	Мир в целом	Украина*	ЕС	США	Украина 2030**	ЕС 2030
Природный газ	20,9	42,6	25,1	23	28,0	24
Нефть	32,9	10,0	35,1	38,9	14,5	33
Уголь	27,1	27,9	15,9	23,7	30	7
Уран	5,8	17,9	13,5	9,3	22,5	11
<b>ВИЭ</b>	<b>13,1</b>	<b>1,6</b>	<b>9,8</b>	<b>5,1</b>	<b>5,7</b>	<b>25</b>

\* Энергетический баланс 2010 г (Государственная служба статистики)

\*\* пересчет авторов

**Неоправданно высокая доля природного газа в энергетическом балансе Украины — почти в 2 раза выше, чем в ЕС.**

**Неоправданно низкая доля ВИЭ – более чем в 5 раз ниже, чем в ЕС.**

Источники: Renewables Information, 2011; EU Energy in Figures, 2011  
 EU energy and transport in figures, 2010; [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua),  
 Обновленная Энергетическая стратегия Украины до 2030 г  
 (проект, июнь 2012)

## Потребление биомассы для производства энергии в Украине, 2010

Вид БМ	Объем потребления в год*	тыс. т у.т./год*	% от общего
Солома	50 тыс. т	24	1,9
Отходы древесины	957 тыс. т	261	20,2
Дрова (население)	1 972 тыс. куб.м	377	29,2
Лузга подсолнечника	884 тыс. т	452	35,0
Торф	339 тыс. т	156	12,1
Биогаз (навоз)	4 516 тыс. куб.м	3	0,2
Биогаз с полигонов ТБО	26 192 тыс. куб.м	18	1,4
<b>ВСЕГО</b>		<b>1291</b>	<b>100</b>

\* Собственная оценка: 1,3 млн т у.т. = **0,7%** общего потребления энергии в Украине

Данные Государственной службы статистики Украины: биотопливо и отходы (1,31 млн т у.т.) - **0,7%** общей поставки первичной энергии в 2010.

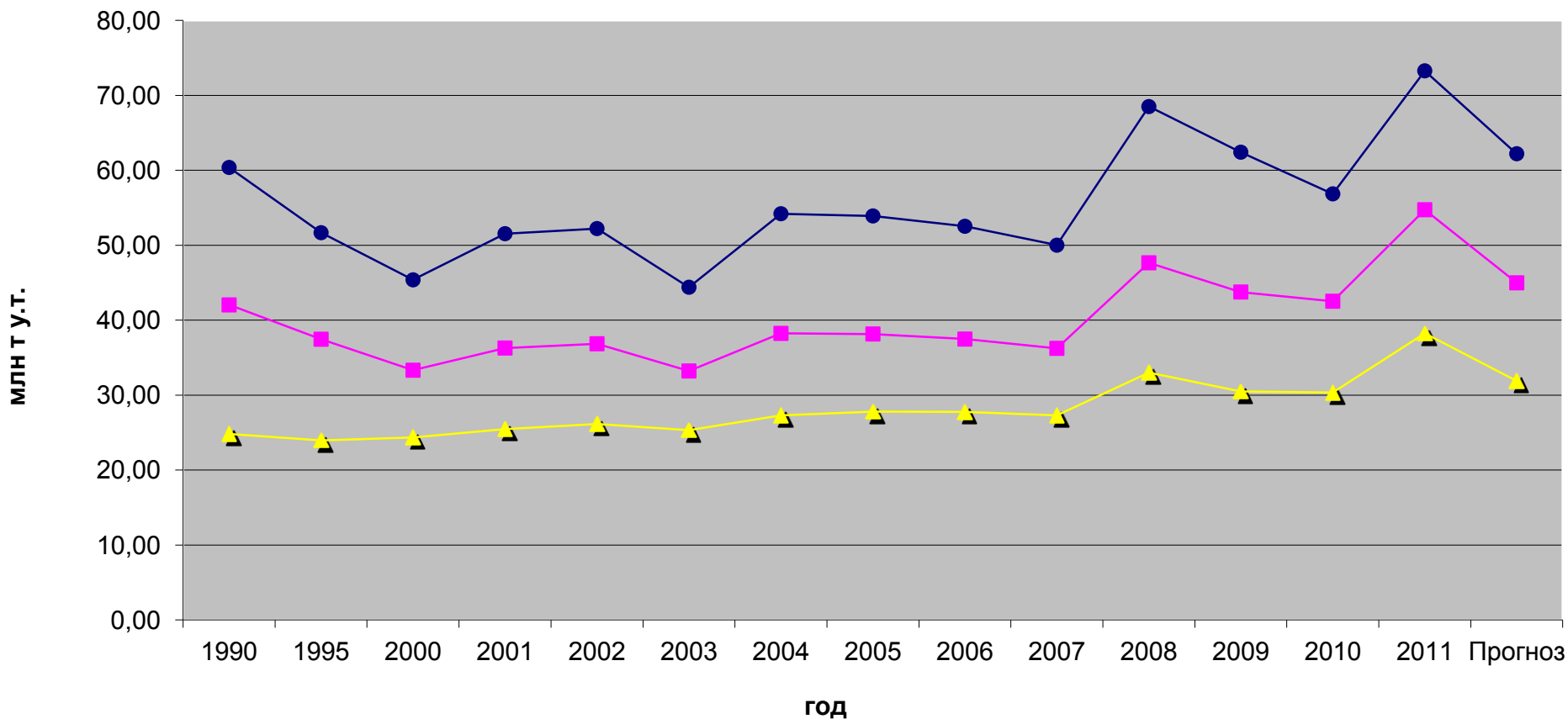
# Энергетический потенциал биомассы в Украине, 2011

Вид биомассы	Всего образу-ется, млн. т	% от общего количества	Экономический потенциал, млн т у.т.
Солома зерновых культур	32	20	3,17
Солома рапса	2,9	70	0,96
Отходы кукурузы на зерно(стебли, початки)	34	52	8,59
Отходы подсолнуха (стебли)	17	67	5,55
Вторичные отходы с/х (лузга, жом)	9,7	77*	0,99
Древесная биомасса	3,9	89*	1,87
Биодизель	-	-	0,35
Биоэтанол	-	-	2,36
Биогаз из навоза	-	-	0,35
Биогаз с полигонов ТБО	-	-	0,26
Биогаз сточных вод	-	-	0,09
Энергетические культуры: - тополь, мискантус, акация, ива и др.	20	85	10,30 1,13
- рапс (солома)	3,2	70	0,77
- рапс (биодизель)	-	-	1,10
- кукуруза (биогаз)	-	-	
Торф	-	-	0,4
<b>ВСЕГО</b> * в среднем	-	-	<b>38,24</b>

**24,9  
млн  
т у.т.**

**13,3  
млн  
т у.т.**

# Энергетический потенциал биомассы в Украине, 1990-2011 гг.



● теоретический

■ технический

▲ экономический

# Негативные для биоэнергетики тенденции (за последний год)

- **Вето Президента** Украины на закон, распространяющий действие "зеленого" тарифа на электроэнергию из биогаза, ноябрь 2011.
- Принятие 20.11.2012 ВР законопроекта 10183 (закон Украины 5485-VI).
- Ничтожно малый вклад биоэнергетики в Обновленной энергетической стратегии Украины до 2030 г.
- Продолжение практики **субсидирования внутренних цен на природный газ для населения и ЖКХ**, что делает нерентабельным производство тепловой энергии из биомассы в этих секторах.
- **Негативная информационная компания** по отношению к биоэнергетике. Звучит позитив только о энергии солнца и ветра.

Пример 1 из стратегии: “Основой развития ВИЭ в Украине в прогнозируемый период станет **ветрогенерация**”.

Пример 2: в январе 2012 опубликованы предложения Госэнергоэффективности по внесению изменений по ВИЭ в Энергетическую стратегию Украины до 2030. Развитие биоэнергетики не предлагается вообще.

## Законопроект N 10183 (закон України 5485-VI). Автори: Романюк Н.П., Львовичка Ю.В., Мирошніченко Ю.Р. Принят ВР 20 ноября 2012 г.

1. Розмір **місцевої складової** для об'єктів електроенергетики, які виробляють електроенергію з ВДЕ встановлюється на рівні не менш як **50** відсотків після 1 липня 2014 року, а для об'єктів електроенергетики, які виробляють електроенергію з біогазу - після 1 січня 2015 року.

### Аргументи проти:

- В Україні практично відсутнє виробництво необхідного технологічного обладнання для генерації електроенергії з ВДЕ, і лівова частка проектів не буде в змозі виконати цю жорстку вимогу.
- Україна не зможе виконати взяті на себе зобов'язання щодо розвитку ВДЕ в рамках Енергетичного співтовариства (11% до 2020 р).
- Така вимога, є порушенням норм Світової організації торгівлі (СОТ). Про це свідчить поточний процес вирішення спору у рамках СОТ між Японією та Канадою.
- Суттєвим ризиком введення такої норми є також відмова кредитування міжнародними фінансовими інституціями та банками проектів з ВДЕ в Україні, через застосування технологічного обладнання, що не підтверджене багаторічною практикою успішної експлуатації.
- Переважна більшість країн світу, що застосовують стимулюючі механізми типу «зеленого» тарифу, не запровадять одночасно з ним ніяких вимог до місцевої складової.



## Законопроект N 10183 (закон України 5485-VI) (2)

**2.** Коефіцієнт «зеленого» тарифу для електроенергії, виробленої з біогазу, на запропонованому рівні **2,3** є абсолютно недостатнім для розвитку біогазових технологій. При такому коефіцієнті терміни окупності проектів складуть понад 12-15 років, що робить їх неприйнятними для інвестицій. Крім того, в світовій практиці «зелений» тариф для електроенергії з біогазу, зазвичай, на 30-40% вищий, ніж «зелений» тариф для електроенергії з біомаси. Україна буде чи не єдиною країною, що встановить їх на одному рівні.

**3.** Законопроект пропонує некоректне визначення терміну «**біомаса**», що приводить до його суттєвого звуження, а відповідно звуження терміну «біогаз», в порівнянні з світовою та європейською практикою. Тільки це некоректне визначення здатне повністю зупинити розвиток сектору біоенергетики в Україні.

**4.** Об'єкти електроенергетики, що виробляють електроенергію з біогазу та введені в експлуатацію до 31.03.2013 включно, взагалі не отримують фіксованого мінімального розміру «зеленого» тарифу згідно з цим Законопроектом. Ненадання їм гарантованого розміру «зеленого» тарифу ставить їх в нерівне положенні з іншими біогазовими об'єктами, і є, на нашу думку, глибоко несправедливим та дискримінаційним.

**5.** Вимоги щодо місцевої складової основних елементів обладнання для об'єктів електроенергетики, що використовують енергію біомаси та біогазу, прописані некоректно, з помилками в термінології та без необхідної деталізації.

# Место биомассы в проекте обновленной Энергетической стратегии Украины до 2030 г

Практически проигнорированы возможности сектора при принятии проекта обновленной Энергетической стратегии Украины до 2030 г.

Результаты поиска ключевых слов в документе:

“Биомасса”	–	0
“Биогаз”	–	0
“Биотопливо” (твердое)	–	2 (в описательном контексте, без цифр)
«Биотопливо» (жидкое)	–	> 10

## Место биомассы в обновленной Энергетической стратегии Украины до 2030 г (2)

Очень малая доля БМ в производстве э/э из ВИЭ, ТВт\*ч:

Производство э/э из ВИЭ в Украине, ТВт*ч	2010	2015	2020	2025	2030
Ветрогенерация	0,1	0,6	1,9	3,8	7,4
Солнечная генерация	<0,1	0,3	0,8	1,4	2,6
Малые ГЭС	0,2	0,4	0,7	1,3	2,1
<b>“Биогенерация”</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>
Генерация из других ВИЭ	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2
<b>ИТОГО, э/э из ВИЭ в Украине</b>	<b>&lt;0,4</b>	<b>&lt;1,4</b>	<b>3,6</b>	<b>6,8</b>	<b>12,6</b>

Э/э из биомассы составит всего **2,4%** от генерации э/э из ВИЭ, или **0,1%** от всей генерации э/э в Украине в 2030.

	2010	2015	2020	2025	2030
э/э из ВИЭ в Украине, % от всей э/э	<0,2	<0,7	1,5	2,6	4,5
<b>э/э из ВИЭ в ЕС, % от всей э/э</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>66</b>
э/э из БМ в Украине, % от всей э/э	<0,05	<0,04	0,08	0,07	0,1
<b>э/э из БМ в ЕС, % от всей э/э</b>	<b>3,7</b>	<b>5,5</b>	<b>7,3</b>	<b>7,6</b>	<b>8,0</b>

## Место биомассы в проекте обновленной Энергетической стратегии Украины до 2030 г (3)

Не отражена доля БМ в производстве теплоты и общем энергетическом балансе. «По разным оценкам, потенциальная установленная мощность в сегменте биоэнергетики может составлять **10-15 ГВт** тепла и **1-1,5 ГВт** электроэнергии».

Год	2011	2015	2020	2025	2030
Доля БМ в общем энергопотреблении Украины (Энергетическая стратегия 2006)	1,3%	-	2,6%	-	3,0%
Доля БМ в общем энергопотреблении Украины (Энергетическая стратегия 2012)*	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Доля БМ в общем энергопотреблении Украины (видение БАУ)	<b>0,7%</b>	<b>1,5%</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>	<b>10%</b>
Доля БМ в общем энергопотреблении ЕС	<b>6,7%</b>	<b>10%</b>	<b>14%</b>	<b>16%</b>	<b>19%</b>

\* Пересчет авторов

# Место биомассы в обновленной Энергетической стратегии Украины до 2030 г (4)

Запланировано крайне низкое снижение потребления газа в Украине (в целом и для производства тепловой энергии в частности)

Динаміка споживання газу для основних секторів споживання<sup>1</sup>  
Млрд. м<sup>3</sup>

Сектори споживання

Промисловість



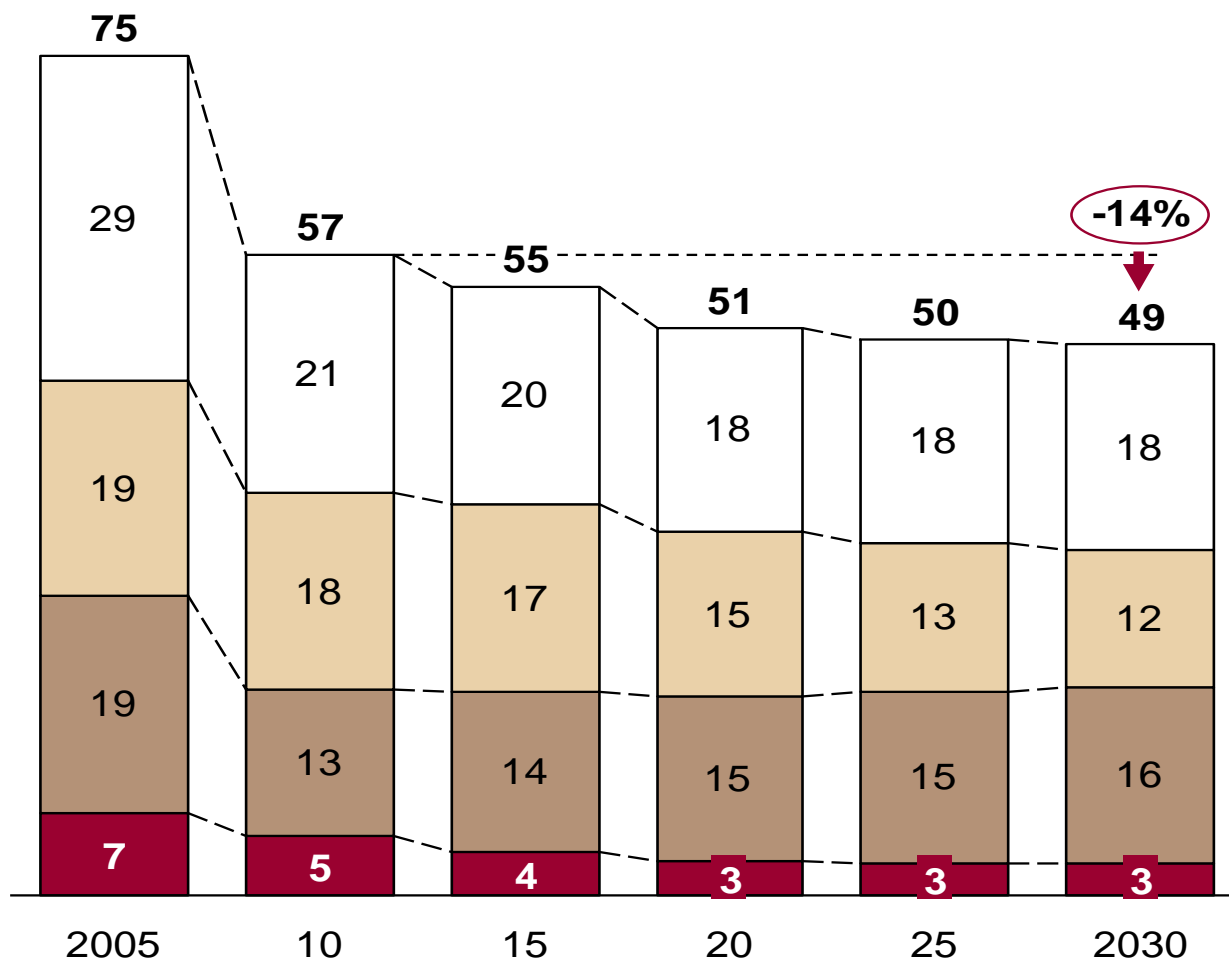
Населення



Тепло і е/е



Технічні втрати та інше



## Концепція БАУ щодо споживання енергії біомаси в Україні до 2030 р.

Стаття балансу	Розмірн.	2010 (Факт)	Прогноз			
			2015	2020	2025	2030
<b>Загальне споживання енергії</b>						
Часка БМ в загальному споживанні енергії	% до заг.	<b>0,7 %</b>	<b>1,5 %</b>	<b>4 %</b>	<b>7 %</b>	<b>10 %</b>
<b>Загальне споживання електричної енергії</b>						
Частка ВДЕ в загальному споживанні е/е	% до заг.	0,32 %	2 %	6 %	12 %	<b>20 %</b>
Частка БМ в загальному споживанні е/е	% до заг.	<b>0,01 %</b>	<b>0,2 %</b>	<b>1 %</b>	<b>2,2 %</b>	<b>4 %</b>

## Встановлена електрична потужність об'єктів електрогенерації на біомасі в Україні, МВт (концепція БАУ)

Стаття балансу	Розмірн .	2010 (Факт)	Прогноз			
			2015	2020	2025	2030
Мінімальна необхідна встановлена електрична потужність біогенерації, В тому числі:	<b>МВт</b>	<b>4</b>	<b>112</b>	<b>533</b>	<b>1181</b>	<b>2133</b>
<i>ТЕС на БМ</i>	МВт	0,0	31	54	87	<b>110</b>
<i>ТЕЦ на БМ</i>	МВт	4,1	51	215	497	<b>890</b>
<i>ТЕС/ТЕЦ на ТПВ</i>	МВт	0,0	0,0	43	118	<b>257</b>
<i>КГУ на БГ ТПВ</i>	МВт	0,2	10	27	32	<b>40</b>
<i>КГУ на БГ</i>	МВт	0,0	21	102	217	<b>446</b>
<i>Реконструйовані вугільні ТЕС – сумісне спалювання</i>	МВт	0,0	0,0	91	230	<b>389</b>

# Выводы: предложения по путям преодоления барьеров (1)

- ✓ Постепенно ликвидировать существующую схему субсидирования из бюджета Украины стоимости природного газа для населения и ЖКХ.
- ✓ На государственном уровне установить адекватные цели по развитию биоэнергетики, в частности в обновленной энергетической стратегии Украины до 2030 г. Рекомендуем включение в нее следующих целей по вкладу биомассы:

Стаття балансу	Розмірн.	2010 (Факт)	Прогноз			
			2015	2020	2025	2030
<b>Загальне споживання енергії</b>						
Часка БМ в загальному споживанні енергії	% до заг.	<b>0,7 %</b>	<b>1,5 %</b>	<b>4 %</b>	<b>7 %</b>	<b>10 %</b>
<b>Загальне споживання електричної енергії</b>						
Частка ВДЕ в загальному споживанні е/е	% до заг.	0,32 %	2 %	6 %	12 %	<b>20 %</b>
Частка БМ в загальному споживанні е/е	% до заг.	<b>0,01 %</b>	<b>0,2 %</b>	<b>1 %</b>	<b>2,2 %</b>	<b>4 %</b>



## Выводы: предложения по путям преодоления барьеров (2)

- ✓ Установить «зеленый» тариф для э/э, произведенной из биогаза, ТБО и при совместном сжигании биомассы с ископаемыми топливами. Коэффициент «зеленого» тарифа рекомендуется: **K=3,0** – для э/э, произведенной из биогаза, выработанного на основе отходов с/х и биомассы; **K=2,7** – для всех других видов биогаза (биогаз с полигонов ТБО, органической части ТБО, сточных вод и их осадков). **K=3,0** – для э/э, произведенной из ТБО, **K=2,1** – для э/э вырабатываемой при совместном сжигании биомассы с ископаемыми топливами.
- ✓ Отменить требование **50%** доли местного оборудования, материалов и услуг в проектах, получающих ЗТ из биомассы и биогаза.
- ✓ Упростить процедуру землеотвода под объекты биоэнергетики.
- ✓ Упростить процедуру комплексной экспертизы проектов по строительству котельных и ТЭЦ на биомассе, биогазовых установок и других биоэнергетических объектов.
- ✓ Упростить процедуру получения налоговых льгот для ввоза в Украину энергоэффективного оборудования.
- ✓ Организовать на государственном уровне процесс субсидирования покупки биоэнергетического оборудования в размере **20-30%** его стоимости (в зависимости от вида оборудования).

# Спасибо за внимание

Гелетуха Г.Г.

тел./факс: 044 332 9140

E-mail: [geletukha@uabio.org](mailto:geletukha@uabio.org)