



Як зберегти і розвивати централізоване теплопостачання в Україні

Гелетуха Георгій, К.Т.Н.

Голова Правління, Біоенергетична асоціація України

Ми робимо енергію зеленою!



Члени БАУ



ТОВ «Науково-технічний центр
«Біомаса»



ТОВ «Salix Energy»



ГО «Агентство з відновлюваної
енергетики»



ТОВ «Смілаенергопромтранс»



ТОВ «Котлотурбопром»



ІП «Агро-Вільд Україна»



ТОВ «Аккорд Лтд»



ПП «Крамар»



ТОВ «Екопрод»



ТОВ «СинЕнерджі Консалтинг»



ПП «Брикетуючі технології»



ТОВ «Котлозавод Крігер»



ТОВ «Kyiv Green Energy»



ТОВ «Волинь-Кальвіс»



Всеукраїнська теплогенеруюча
компанія «Укртепло»



ДП «Сіменс Україна»



ТОВ «Науково-технічна компанія
«Метрополія»



Інститут технічної теплофізики
НАН України



ТОВ «Екодевелоп»



ТОВ «НКМ ГРУП»

ЕНЕРГО-ПРОМИСЛОВА ГРУПА «ЮГЕНЕРГОПРОМТРАНС»



ТОВ «Атіс Енерджі»

Фізичні особи: Марайкін Р., Петров Я., Березницька М., Епштейн Ю., Гальчинська Ю., Теуш С., Гресь О., Ступак С., Романюк О., Коцар О., Мороз О., Гріцишина М.

Негативні тенденції у секторі ЦТ України

- Зменшення частки ЦТ: 2014 р. – **60%**, 2017 р. – **52%**. Багато міст повністю відмовилось від систем ЦТ, перейшовши на індивідуальні чи автономні системи опалення (Ужгород, Марганець, Нікополь, Покров, Золочів, Долина).
- Погіршення технічного стану ЦТ, особливо теплових мереж. З 20 тис. км мереж, що залишилися, **38%** знаходяться в поганому або аварійному технічному стані. Середні втрати теплової енергії в мережах складають **19%**.
- Погіршення економічного стану підприємств ЦТ. Станом на 20.03.2018 сумарна прострочена заборгованість перед НАК «Нафтогаз України» підприємств теплокомуненерго (ТКЕ) за природний газ, використаний для виробництва теплової енергії, складає близько **30,5** млрд грн., з них борг за 2018 р. – **12,3** млрд грн.

Якщо ці негативні тенденції продовжаться і надалі, ми повністю залишимося без систем ЦТ, а одночасно і без можливостей теплопостачання по конкурентним цінам і екологічно безпечним шляхом!

Причини деградації систем ЦТ в Україні

- ✓ Протягом багатьох років тарифна політика щодо ціни природного газу стимулювала перехід від систем ЦТ до індивідуальних газових котлів.
- ✓ Системи ЦТ в їх нинішньому стані по багатьох показниках об'єктивно менш привабливі для кінцевого споживача, ніж індивідуальні системи на основі газових котлів.
- ✓ Забудовники нового житла часто мають значні адміністративні труднощі і суттєві витрати, пов'язані з підключенням до систем ЦТ,
- ✓ Фактори, пов'язані з нереформованістю систем ЦТ:
 - *Відсутність чіткої стратегічної політики щодо подальшого розвитку сектору ЦТ.*
 - *Нереформована система тарифоутворення на виробництво теплової енергії та її транспортування, побудована ще за радянським принципом «витрати +», а також сильно залежна від політичного впливу.*
 - *Відсутність готовності та відкритості для залучення приватного капіталу і інвестицій в системи ЦТ з боку нинішніх комунальних власників.*
 - *Недостатність прозорості та підзвітності зацікавлених сторін сектору ЦТ.*
 - *Монопольне положення ТКЕ в системах ЦТ, відсутність конкуренції з незалежними виробникам теплової енергії і, як результат, невелика їх зацікавленість до підвищення ефективності, переходу на більш дешеві палива і зниження вартості своїх послуг.*

Переваги та недоліки ЦТ і індивідуальних систем теплопостачання

Характеристики	Індивідуальні системи теплопостачання	Системи ЦТ
Комфорт для споживачів	+ більший, легкість регулювання, можливість раніше почати/пізніше закінчити опалювальний сезон. Психологічний комфорт, плата тільки за реально спожите тепло.	- менший
Надійність	+ вища, незалежність від аварій в системах ЦТ	- нижча, в основному, через незадовільний стан тепломереж
Вартість теплової енергії	+ як правило, нижча, ніж в ЦТ	- як правило, вища
Екологічні характеристики для споживачів	- гірші, особливо в будинках з відсутністю димоходів. Відомі випадки виведення димоходів через бокові стіни під вікна сусідам зверху.	+ кращі, повна екологічна безпека для споживачів
Безпека для споживачів	- гірша, ризик отруєння чадним газом і вибухонебезпечність	+ краща, відсутність ризику отруєння чадним газом і вибухів для споживачів
Можливість диверсифікації видів палива	- обмеженість видів палива виключно природним газом	+ можливість роботи на біопаливі, побутових відходах, скидному теплі технол. процесів, інше
Можливість застосування більш ефективних схем виробництва теплової енергії	- обмеженість обладнання переважно котлами	+ можливість застосування ТЕЦ, когенераційних установок, утилізаторів, конденсаційних економайзерів, теплових насосів, баків-акумуляторів, інше
Питання обігріву багатоквартирного будинку як цілісного об'єкту	- Можливість «паразитного» обігріву за рахунок сусідніх приміщень. Невирішеність питань оплати обігріву місць загального призначення.	+

«+» - *перевага*; «-» - *недолік*

Заходи для збереження систем ЦТ в Україні

Технічні заходи

- ❖ Перехід на більш дешеві види палива, в першу чергу біопалива.
- ❖ Перехід на більш ефективні технологічні схеми генерації теплової енергії (ТЕЦ, когенераційні установки, теплові насоси, використання утилізаторів чи конденсаційних економайзерів).

Організаційні заходи

- ❖ Спростити і гарантувати підключення до теплових мереж ЦТ незалежних виробників теплової енергії за умови, що вони готові забезпечити технічні вимоги до теплоносія в системі і пропонують тепло дешевше, ніж існуючі в системі виробники.
- ❖ Змінити принципи тарифоутворення на виробництво і транспортування теплової енергії.
- ❖ Держава повинна чітко задекларувати стратегічний напрямок на збереження і розвиток систем ЦТ.

Вбачаємо єдиний стратегічний вихід для систем ЦТ – вони повинні генерувати тепло суттєво (на 20-40%) дешевше, ніж індивідуальні системи теплопостачання на газу!

Порівняння вартості одиниці енергії в біопаливі та інших енергоносіях

Вид палива або енергоносія	Вартість (на серпень 2018 р.), грн./т без ПДВ	Нижча теплотворна здатність, МДж/кг	Вартість одиниці енергії, грн./ГДж без ПДВ
	А	Б	А/Б
Природний газ для населення	5798 грн./тис. м ³	34,0 МДж/м ³	171
Природний газ для промисловості	9236 грн./тис. м ³	34,0 МДж/м ³	272
Вугілля	3000	25,0	120
Мазут	9000	42,0	214
Електроенергія	1,91 грн./кВт·год	-	531
Деревна тріска	1000	10,1	99
Дрова	870	13,4	65
Пелети з деревини	2900	17,0	171
Пелети з лушпиння	1600	17,5	91
Тюки соломи чи стебел кукурудзи	900	14,6	62

Проблеми довгострокового планування на державному рівні в секторі теплопостачання України

Єдиний стратегічний документ на сьогодні – **Концепція** реалізації державної політики у сфері теплопостачання (2017 р.). **Недоліки:**

- ❑ Декларативний характер. Розрив між метою і засобами її реалізації.
- ❑ Концепція розроблена для систем централізованого і автономного теплопостачання. Зі сфери її дії випали системи індивідуального опалення і постачання тепла для власних потреб в промисловості.
- ❑ Концепція не ставить в якості пріоритету збереження і розвиток систем ЦТ, пропонуючи «оптимальне поєднання» різних видів теплопостачання. Якихось кількісних орієнтирів щодо цього «оптимального поєднання» не визначено.
- ❑ Не враховано, що системи ЦТ знаходяться в жорсткій конкуренції з автономним/індивідуальним теплопостачанням і на сьогодні програють її з економічної точки зору. Не запропоновано об'єктивних показників для прийняття рішень про доцільність відмови від ЦТ, а також конкретних шляхів виходу з цієї ситуації.
- ❑ Документ дуже короткий (**4,5 стор.**); не поставлена мета розробки Стратегії теплопостачання України.

Проблеми довгострокового планування на регіональному рівні в секторі теплопостачання України

- ❑ Єдиний вид документу регіонального (міського) рівня у сфері теплозабезпечення – **схеми теплопостачання**, які **не мають статусу** документів, обов'язкових для виконання.
- ❑ Через від'єднання споживачів від мереж ЦТ, деякі райони населених пунктів, де раніше ЦТ вважалось пріоритетним, можуть потрапити в розряд таких, де має реалізовуватися автономне чи навіть індивідуальне опалення. Це в подальшому робить **неможливим впровадження** в таких районах когенераційних технологій і теплової генерації на базі альтернативних джерел енергії.
- ❑ Існуюча практика планування не враховує можливість появи **нових незалежних виробників** тепла. Відбір на конкурсних засадах нових теплогенеруючих об'єктів передбачений в Законі України «Про теплопостачання» **лише у випадку** збільшення обсягів теплоспоживання і з-поміж тих проектів, що вже були призначені до будівництва згідно існуючої схеми «на перспективу».
- ❑ Немає **механізму** попадання цілей із загальнодержавних документів до схем теплопостачання і узгодження цілей на державному та регіональному рівнях.

Шляхи запровадження довгострокового планування ЦТ в Україні на державному рівні

- ❖ Розробити **Стратегію** теплопостачання до 2035 року, побудовану за принципом Енергетичної стратегії України, а також План дій з її реалізації.
- ❖ Увести до законодавства України термін «**ефективне централізоване теплопостачання**», що відповідає Директиві 2012/27/ЄС «Про енергоефективність», і задекларувати мету збільшення частки таких систем у ЦТ.

«Ефективне централізоване теплопостачання і охолодження» - це система ЦТ або охолодження, що використовує мінімум 50% відновлюваної енергії, 50% скидного тепла, 75% тепла від когенерації або 50% комбінації такої енергії та тепла»

- ❖ Включити до **Стратегії** теплопостачання наступні кількісні **цільові показники** з термінами їх досягнення:
 - частка ЦТ; частка ефективних систем ЦТ;
 - рівень об'єднання дефрагментованих теплових мереж міста в одну мережу;
 - частка тепла з альтернативних джерел енергії (АДЕ);
 - частка тепла від ТЕЦ і когенерації, у т.ч. з АДЕ;
 - частка використання скидного тепла, вторинних енергоресурсів, низькопотенційних джерел енергії;
 - рівень втрат тепла в мережах;
 - рівень конкуренції.

* Відповідно до проміжного звіту проекту «Муніципальна енергетична реформа» USAID

Шляхи запровадження довгострокового планування ЦТ в Україні на регіональному рівні

- ❖ Включити до регіональних (міських) схем теплопостачання **всі цільові показники** національного рівня. При цьому їх сума повинна дорівнювати відповідним цифрам (цілям), зазначеним у загальнодержавних документах.
- ❖ Впровадити механізм **узгодження** цільових показників документів державного і регіонального рівнів.
- ❖ Запровадити принцип **зонування** території при розробці міських схем теплопостачання.
- ❖ Увести **заборону** на від'єднання споживачів від систем ЦТ у зонах ЦТ.
- ❖ Надати схемам теплопостачання статусу **обов'язкових** для розробки та виконання.
- ❖ Запровадити положення, які вимагали б від розробників схем теплопостачання:
 - *узгодження із загальнодержавними цілями, у т.ч. обґрунтування для населеного пункту конкретних кількісних показників виконання поставлених цілей, що можуть бути досягнуті за існуючої ситуації, а також при впровадженні певних додаткових заходів.*
 - *пріоритетного розгляду проектів з когенерації, залучення джерел скидної теплоти, низькопотенційних джерел енергії, виробництва теплової енергії з АДЕ;*
 - *розгляду можливостей розширення зон ЦТ: об'єднання окремих теплових мереж, приєднання нових споживачів (нових будівель) або тих, що раніше від'єднались від ЦТ.*
- ❖ Спростити і здешевити процедуру підключення нових будинків до теплових мереж.

Дорожня карта підвищення ефективності систем ЦТ (1)

Стратегічний/ Законодавчий рівень:

Розпорядження КМУ	Стратегія теплопостачання до 2035 року, побудована за принципом Енергетичної стратегії України, а також План дій з її реалізації.
ЗУ «Про теплопостачання» від 02.06.2005 р.	1. Пріоритет використання систем ЦТ. 2. Запровадження терміну «ефективне централізоване теплопостачання» (згідно Директиви 2012/27/ЄС) та збільшення частки таких систем у ЦТ. <i>«Ефективне централізоване теплопостачання і охолодження» - це система ЦТ або охолодження, що використовує мінімум 50% відновлюваної енергії, 50% скидного тепла, 75% тепла від когенерації або 50% комбінації такої енергії та тепла».</i> 3. Запровадження планів розвитку теплопостачання на рівні населених пунктів. 4. Запровадження відповідальності за відсутність схем теплопостачання у населених пунктах. 5. Забезпечення недискримінаційного доступу до теплових мереж для виробників теплової енергії. 6. Запровадження принципу зонування території при розробці схем теплопостачання.
Закон України від 05.04.2005 р. «Про когенерацію ... »	Запровадження заходів стимулювання та/або адміністративного зобов'язання для розвитку вискоелективної когенерації в Україні.

* Відповідно до проміжного звіту проекту «Муніципальна енергетична реформа» USAID

Дорожня карта підвищення ефективності систем ЦТ (2)

Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.1994 р.

Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 р.

1) встановлення національних цілей по переходу до **низькотемпературних систем** тепlopостачання.

2) стимулювання використання **скидної теплової енергії**, використання теплоутилізаційного обладнання.

❖ Підзаконний рівень:

Наказ Мінрегіону

Методика розроблення **схеми** тепlopостачання населеного пункту.

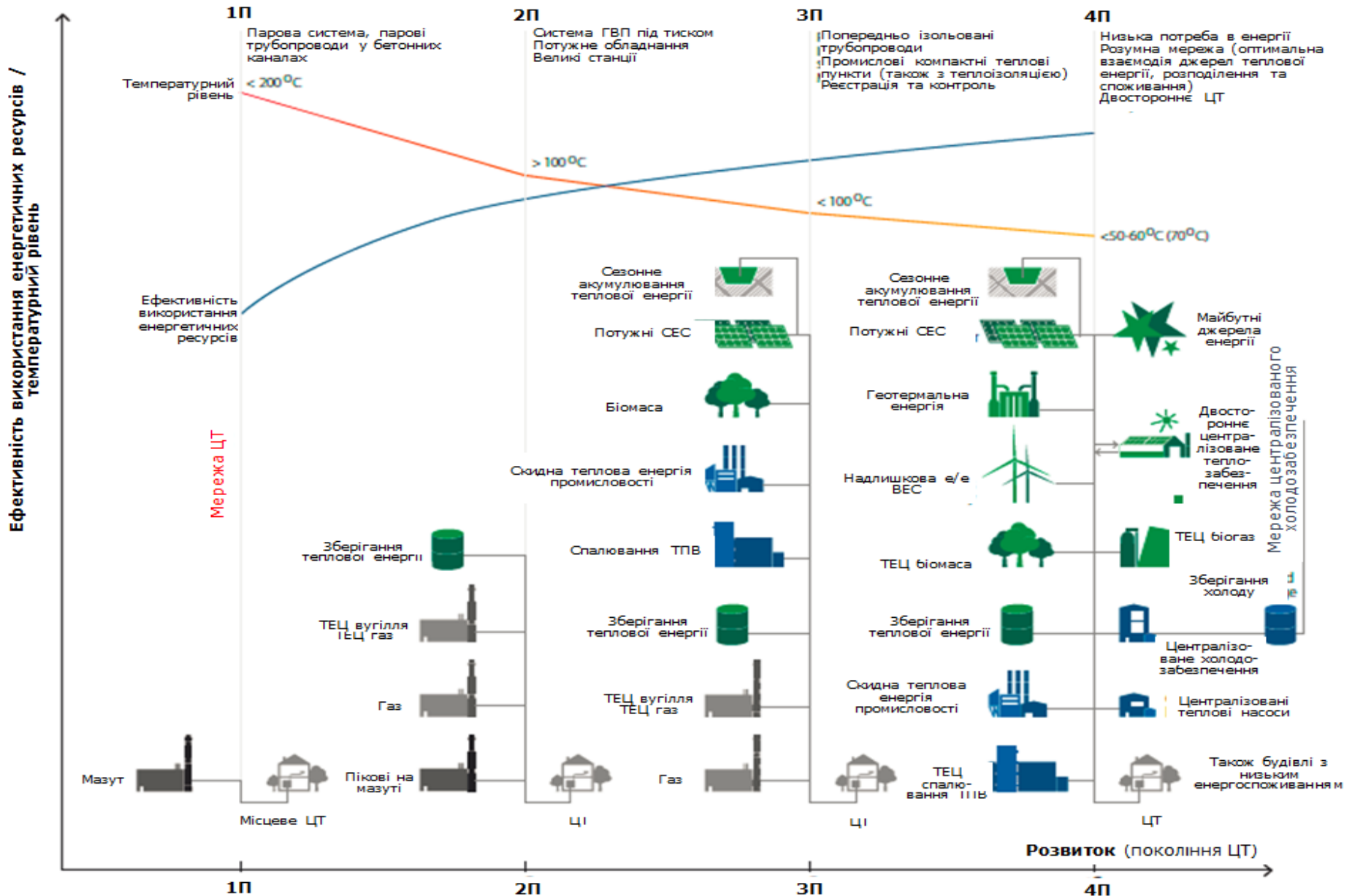
Наказ Мінрегіону

Методика розроблення **плану** тепlopостачання населеного пункту.

Постанова НКРЕКП

Порядок **приєднання до теплових мереж** теплогенеруючих установок

Діаграма розвитку систем ЦТ*



* Henrik Lund, ... 4th Generation District Heating (4GDH), 2014: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2014.02.089>

Проект «Сприяння впровадженню систем опалення на агробіомасі в сільських регіонах Європи»



*Фінансування: програма Горизонт 2020 (ЄС)
Період виконання: січень 2019 – грудень 2021*

Консорціум: 13 організацій з 9 країн Європи (Греція, Іспанія, Австрія, Данія, Бельгія, Хорватія, Румунія, Україна, Франція).

Координатор: Центр досліджень та технологій Hellas (CERTH, Греція).

Від України членом консорціуму є Біоенергетична асоціація України (БАУ).

В проекті AgroBioHeat, серед іншого, БАУ є відповідальним виконавцем Завдання 5.2 «Національний стратегічний план», Завдання 5.3 «Національні стратегічні семінари та лобіювання», а також безпосередньо відповідає за підготовку брошури **«Енергія з відходів виробництва кукурудзи»**.

Проект AgroBioHeat націлений на **підвищення довіри до агробіомаси як палива**, допомогу місцевим зацікавленим сторонам у розблокуванні ринку, вплив на європейське та національне середовище для сприяння розвитку виробництва **теплової енергії з агробіомаси**. Діяльність проекту відбуватиметься, головним чином, в **6 європейських країнах**: Греція, Іспанія, Франція, Румунія, Хорватія та **Україна**.

Проект “Сприяння сталому використанню малопродуктивних земель для біоенергетики через європейську веб-платформу – BIOPLAT-EU”

Період виконання: 1 листопада 2018 – 31 жовтня 2021

Консорціум: 12 партнерів з 10 європейських країн (Німеччина, Італія, Угорщина, Австрія, **Україна**, Іспанія, Румунія, Бельгія, Нідерланди, Фінляндія).

Координатор: WIP-Renewable Energies (WIP) Wirtschaft & Infrastruktur GmbH & Co Planungs KG

В проєкті **BIOPLAT-EU** буде створена онлайн веб-платформа, як інструмент для підтримки прийняття рішень щодо реалізації нових біоенергетичних інвестиційних проєктів із використанням малопродуктивних, деградованих та забруднених земель (МДЗ землі) для вирощування енергетичних культур.

ПЛАТФОРМА BIOPLAT-EU

Сайту проєку: https://bioplat.eu/		Інструмент webGIS		
Інформація про проєкт	Консультаційна підтримка	GIS карти		Онлайн Інструмент оцінки сталості (STEN tool)
		Дані з інших проєктів	Власні дані проєкту	



Цей проєкт фінансується в рамках програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій "Горизонт 2020-Конкурентна низьковуглецева енергетика" за грантовою угодою №818083



Контактна особа в Україні:
Олександра Трибой
tryboi@biomass.kiev.ua

організатори



підтримка



BIOMASS for ENERGY

15-та міжнародна конференція «ЕНЕРГІЯ З БІОМАСИ»

2019
24-25 ВЕРЕСНЯ
КИЇВ

www.uabioconf.org



Проголошено ініціативу переходу на 100% ВДЕ в Україні
GLOBAL 100% RE Ukraine



Дякую за увагу!

Запрошуємо до членства в БАУ!

Гелетуха Г.Г.

тел./факс: 044 332 9140

E-mail: geletukha@uabio.org

www.uabio.org

Ми робимо енергію зеленою!