

Виробництво передового біометану з мікроводоростей, вирощених на дигестаті біогазових станцій. Партнери проєкту:



Манчестерський університет (UM)

UK, адміністративний лідер, технічний лідер

Професор Теодоропулос з UM буде адміністративним і технічним керівником проєкту. UM здійснюватиме культивування мікроводоростей у лабораторних та пілотних масштабах, моделювання та оптимізацію процесу культивування та техніко-економічний аналіз.



ALGAECYTES LIMITED

UK, комерційний партнер

Algaecytes проводитиме експерименти з культивування мікроводоростей у різних масштабах і керуватиме масштабуванням біопроцесу та демонстрацією у фотобіореакторах великого об'єму.



ПрАТ “МХП ЕКО ЕНЕРДЖІ”

UA, комерційний партнер

MHP відповідатиме за експерименти AD, а також за розширення та демонстрацію запропонованих інтегрованих рішень.



Біоенергетична асоціація України (UABIO)

UA, науковий партнер

UABio відповідатиме за високопродуктивне культивування мікроводоростей у фотобіореакторах із плоскими пластинами, спільне анаеробне зброджування мікроводоростей із сільськогосподарськими відходами та інтегроване розширення процесу у спеціально розробленій теплиці.

Проектні завдання

#	Завдання	Відповідальний виконавець
1	Оптимізований процес культивування в трубчастому фотобіореакторі (PBR)	UM
2	Оптимізований процес культивування в плоскопанельному PBR	UABIO
3	Перевірена прогностична модель для культивування мікроводоростей у PBR	UM
4	Високопродуктивний процес анаеробного зброджування (AD) мікроводоростей для виробництва біометану	MHP
5	Високопродуктивний процес AD з використанням оптимальної суміші мікроводоростей і соломи	UABIO
6	Надійний масштабований процес перетворення мікроводоростей у біометан	MHP-Algaecytes
7	Моделі для валідованого аналізу процесів перетворення мікроводоростей у біометан	UM
8	Звіт про економічний аналіз технології	MHP
9	Діяльність з поширення інформації	MHP, UABIO, UM, Algaecytes

У чому полягає інновація та яку проблему вирішує проект?

- Ідея роботи ґрунтується на гіпотезі про можливість ефективного культивування мікроводоростей у дигестаті біогазових установок, який містить необхідні для росту мікроводоростей макро- та мікроелементи, з додаванням CO₂, отриманого від збагачення біогазу до біометану і подальше перетворення зібраних мікроводоростей на біогаз і біометан. В результаті це дозволить за допомогою процесу фотосинтезу досягти більш повного перетворення органічного вуглецю, що міститься в сировині для виробництва біогазу, в газоподібній енергоносії - CH₄.
- Очікується, що мікроводорості, вирощені на дигестаті, будуть хорошим комплементарним субстратом для анаеробного зброджування з такими субстратами, як солома, що, в свою чергу, може зумовити подальше ширше залучення соломи для виробництва біометану.

Оптимізований процес культивування мікробіодоростей у трубчатих і плоских фотобіореакторах (PBRs)



Які очікувані результати проекту?

- Оптимізований процес культивування в трубчатих і плоских фотобіореакторах (PBR).
- Високопродуктивний процес анаеробного зброджування мікроводоростей для виробництва біометану.
- Пілотні установки для культивування мікроводоростей і процесів анаеробного зброджування (50-100 л).
- Заявка на патент для захисту створеної інтелектуальної власності.
- Перевірені моделі процесів.
- Детальний звіт про економіку процесу.
- Публікації.