

TFS 6W

<p>Технологія 5 Загальна оцінка - 4690</p>	<p>Механіко-біологічне оброблення відходів з виробництвом біогазу (анаеробне зброджування органічної фракції твердих побутових відходів) з виробництвом енергії</p>
<p>Technology name</p>	<p>Mechanical-biological treatment of waste with biogas and energy production (anaerobic digestion of organic fraction of MSW)</p>
<p>Сектор викидів ПГ</p>	<p>Сектор «Відходи». Внесок сектору у 2015 році в загальному обсязі викидів ПГ становить 3,7%. Основним джерелом викидів CH₄ є полігони твердих побутових відходів (ТПВ)</p>
<p>Довідкова інформація / примітки, короткий опис варіанта технології</p>	<p>Термін «Механіко-біологічна обробка» (МБТ) охоплює широкий спектр процесів, але зазвичай включає збирання вторинної сировини і певну форму біологічної обробки органічної фракції ТПВ. У деяких випадках «суха» фракція ТПВ перетворюється на паливо з відходів (RDF¹) або тверде паливо (SRF²), тоді як «мокра» частка перетворюється на компост-подібний продукт (CLO).</p> <p>Процес, як правило, здійснюється в установках МБТ, в яких залишковий потік ТПВ спочатку пропускають через барабан, де більш важкі органічні дрібниці (тобто матеріал ≤ 60мм) просівається через екран, тоді як більший, більш легкий, горючий матеріал збирається в кінці екрану. Органічні дрібниці можуть становити 45% матеріалу, що подається. Ці органічні дрібниці можуть бути піддані біологічній стабілізації (тобто компостуванню) або анаеробному зброджуванню (AD).</p> <p>AD є альтернативною формою біологічного оброблення з виробництвом біогазу. Анаеробне зброджування (або анаеробна ферментація) це процес, в якому біологічний матеріал (наприклад, органічна фракція ТПВ) розпадається при відсутності кисню з виробництвом біогазу з високою концентрацією метану (CH₄). Зазвичай це здійснюється у великих резервуарах, в яких процес можна контролювати, щоб прискорити реакції та збирати отриманий біогаз, який можна використовувати для виробництва енергії.</p> <p>Вироблений біогаз може бути очищений шляхом видалення водяної пари та використаний в комбінованому виробництві тепла та електроенергії для виробництва електроенергії та тепла. В результаті анаеробного зброджування також отримують органічний залишок, який подібний за природою до компосту. Зазвичай, для повної стабілізації необхідний короткий етап аеробної обробки, після чого органічний залишок може бути використаний як компост.</p>
<p>Припущення щодо впровадження, як технологія буде впроваджена та розповсюджена? Пояснення, чи може технологія мати певні покращення в середовищі країни</p>	<p>Найбільш значний прогрес у досягненні національних цілей та стандартів може бути досягнуто спочатку за допомогою більш економічних рішень (наприклад, роздільне збирання вторинної сировини, компостування в домашніх господарствах, компостування зелених відходів, тощо).</p> <p>Навіть з прийняттям «регіонального» підходу в Україні багато технологій біологічного оброблення є занадто дорогими для впровадження та функціонування, тому вони можуть розглядатися лише тоді, коли економічне становище України буде поліпшено.</p>

¹ Refuse Derived Fuel

² Solid Recovered Fuel

	Що стосується біологічного оброблення, вважається, що первинним акцентом має бути домашнє компостування та компостування зелених відходів (наприклад, відходів садів і парків), принаймні в короткостроковій перспективі (тобто до 2022 року). У середньостроковій і довгостроковій перспективі біологічна стабілізація органічних відходів за допомогою заводів МБТ може бути найкращим практичним варіантом для стабілізації органічної фракції ТПВ.
Бар'єри впровадження	Низькі податки та тарифи на поводження з відходами Враховуючи високі витрати, біологічне оброблення роздільно зібраних біологічних відходів або органічної фракції залишкового потоку ТПВ не є життєздатним за відсутності значного збільшення екологічного податку на видалення відходів.
Скорочення викидів ПГ	Механіко-біологічна обробка відходів з виробництвом біогазу та енергії з нього знижує кількість відходів, що підлягають захороненню на полігонах. Це безпосередньо перешкоджає викидам метану (що в 25 разів більше потужний парниковий газ, ніж CO ₂), яке могло б статися у разі захоронення на звалищах та полігонах. Крім того, спалювання біогазу для виробництва енергії генерує менше викидів CO ₂ , ніж звичайне спалювання викопного палива.
Звіт про вплив - як цей варіант впливає на пріоритети розвитку країни	
Пріоритети соціального розвитку країни	Процес проектування, будівництва та експлуатації заводів механіко-біологічної обробки ТПВ створює робочі місця, пов'язані з проектуванням, будівництвом та експлуатацією МБТ-обладнання. МБТ проекти об'єднують інженерів, будівельні фірми, постачальників обладнання, комунальні підприємства. Багато коштів витрачаються місцево на загальне будівництво та експлуатаційний персонал, допомагаючи громадам отримати економічні вигоди від збільшення зайнятості та місцевих продажів. Інноваційні способи поводження з ТПВ допомагає громадам користуватися поліпшеною охороною навколишнього середовища, ефективним управлінням відходами та відповідальним плануванням.
Пріоритети економічного розвитку країни - економічні вигоди	Можливість отримання додаткового джерела енергії, що замінює викопне паливо, таке як природний газ або вугілля. Можливість отримання додаткового доходу шляхом продажу електроенергії та тепла. У деяких випадках додаткові виплати спонсором проекту для підтримки програм спільноти, включаючи підтримку людей, які живуть поблизу цих об'єктів, і які опинились під впливом проекту.
Пріоритети екологічного розвитку країни	Покращення якості повітря та безпеки (зменшення викидів SO _x , NO _x та пилу) за рахунок спалювання менше викопних видів палива для виробництва електроенергії та зменшення викидів біогазу Знижує ризик небезпечної концентрації метану на полігонах і зменшує вплив запаху в житлових приміщеннях.
Вартісні показники	
Вартість капіталу	Вартість інвестиції на т ТПВ на рік: МБТ – біологічна сушка: 200-350 EUR

	MBT – AD: 200-400 EUR
Витрати на експлуатацію та технічне обслуговування	Вартість O&M на тонну / Загальна вартість за тонну MBT – біологічна сушка: 20-35 / 40-70 MBT – AD: 25-50 / 50-90
Вартість скорочення викидів ПГ	Вартість скорочення викидів парникових газів завдяки механічно-біологічній обробці відходів буде варіюватися від 20 до 75 євро за т CO ₂ -екв.
Тривалість проекту	20 років