



Ми створюємо не дешевше,
ми створюємо досконаліше
та економічно ефективніше!

TechnickBG
Technick Umwelt Vertrieb BG GmbH

***БІОГАЗ, БІОМЕТАН, ВІО-LNG:
РІШЕННЯ ДЛЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ
НЕЗАЛЕЖНОСТІ ТА СТАЛОЇ
ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В
УКРАЇНІ***

**TechnickBG – МИСТЕЦТВО СТВОРЕННЯ
БІОМЕТАНОВИХ СТАНЦІЙ**



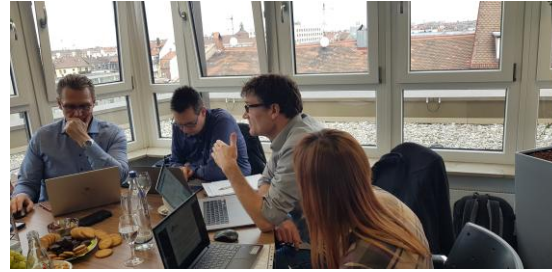


в.о. Генерального директора ТОВ "МНС
ГРУП" Керівник сертифікаційного
напрямку Сертифікація сталої продукції для
експорту закордон

MNC Group LLC – офіційний представник компанії TechnikBG на території України по питанню супроводу біогазових проєктів. Мультинаціональний орган по сертифікації, офіційний представник та партнер провідних міжнародних органів з сертифікації, таких як:

- TUV Rheinland
- GIC GmbH
- GIC USA
- LL-C (Certification) Czech Republic a.s.
- Самостійний локальний сертифікаційний орган з нотифікацією від SIC Global Inc

Досвід роботи на ринку сертифікації з 2006 року.



TechnikBG
Technik Umwelt VertrieB BG GmbH

Історія розвитку

- 2017 – Заснування компанії. Основні галузі: екологія та альтернативні джерела енергії
- 2019 – Відкриття офісу у м. Нюрнберг, членство у Нюрнберзькій торговій палаті
- 2020 – Будівництво біогазової станції 5,5 мВт Кіровоградська обл. Україна (жом цукрових буряків + силос)
- 2022 – придбання технологічної групи МНС Груп (Україна), яка займається проектуванням та будівництвом біогазових станцій.
 - Реконструкція біогазової станції ПЕК, Хмельницька обл. Україна (реконструкція системи годування, додавання нової сировини – кукурудзяної та зернової соломи)
 - Реконструкція біогазової станції Kamenica nad Cirochou, Словаччина (реконструкція системи годівлі, додавання нової сировини – кукурудзяної та зернової соломи)
- 2023 рік – Інжиніринг біогазової станції 2,700 м3 біогазу/год. Київська обл. Україна (барда післяспиртова).
 - Проект біогазової станції потужністю 2,5 МВт Nauskeni, Латвія (Гній ВРХ + трава + солома)
- - Постачання обладнання для збору пожнивних залишків на Теофіпольський Енергетичний Комплекс
- 2024 - Постачання обладнання для будівництва біогазової станції 2,700 м3 біогазу/год (Б)
 - 2,5 мВт, Дніпропетровськ, Україна (Гній ВРХ + силос + кукурудзяна солома)
 - Проект розвитку Біометанового кластеру України. Понад 10 біометанових станцій. Запланований експорт 50 млн м3 біометану до Німеччини.
 - Постачання 4 когенераторів Jembacher 420 потужністю 6 мВт/год для створення енергоостровів, Україна
- 2025 рік - Інжиніринг біогазової станції потужністю 2,5 мВт, Дніпропетровськ, Україна (Гній ВРХ + силос + кукурудзяна солома)
 - Введення в експлуатацію кормового центру 0 продуктивністю 1. Казахстан
 - Проект біометанової станції потужністю 1.200 м3 Біо - CH4/год Полтавська обл. Україна (пташиний послід + Барда післяспиртова)

Компетенції Технік ВГ

- Залучення фінансування від провідних німецьких банків.
- Інжиніринг, проектування та будівництво біометанових об'єктів
- Постачання та монтаж обладнання
- Інспекційна, брокерська та логістична діяльність
- Технічне та авторське спостереження, EPC-contractors
- Застосування нових технологій у біогазовій та біометановій індустрії (підготовка сировини, оптимізація бродіння, Bio-CH₄, Bio-CO₂, Bio-Fertiliser)
- Реконструкція та підвищення економічної ефективності працюючих об'єктів за рахунок оптимізації або зміни сировинних компонентів, покращення зброджування продуктів методом біологічного розщеплення важких для зброджування середовищ, оптимізації одержуваних продуктів.



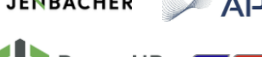
Ринки

- Східна Європа
- Середня Азія
- країни Балтії
- Латинська Америка



Ми гарантуємо Вихід проекту у заплановані терміни на заплановані показники!

1. Фінансування. Ми акредитовані в ЕКА Німеччині.
Можливе фінансування до 80% вартості німецьких банків.
Вартість залучення грошей – 15-35%. Середньозважена ставка фінансування – від 3,5 до 8,5%
2. Технології. Наші технологи ввели в експлуатацію понад 90 проектів на різних видах сировини, включаючи барду, солому, пташиний послід та інші складні субстрати <https://tuv-bg.com/>
3. Якісне обладнання. Ми закладаємо в проекти лише виробників №1 у кожному секторі
4. Якість проектів: Ми даємо 100% гарантію на вихід проекту на проектну потужність за умови проведення лабораторних досліджень в арбітражних лабораторіях у Німеччині.



Проект біометанової станції на Фермі ВРХ + додавання кукурудзяної/зернової солом



- Вхідний матеріал: 2 %, Кукурудзяна солома – 2.000 тонн/рік СВ –55%, силос – 9.000 тонн/рік СВ –35%
- основний продукт 1 стадії - біогаз 8.760.000 м3 біогазу/рік
- Вміст метану – 54,0%
- основний продукт 2 стадії - **4.730.000** біометану (біологічно - CH₄)
- Рідка фракція дигестату (165.000 т/рік) – полив найближчих сільгосп земель або очищення параметрів скидання в річку. (перевищення нітратів NO₃ – 580 мг/л)
- Тверда фракція дигестату (29.000 т/рік) – добрива СВ 30%
- Термін реалізації проекту – 12-15 місяців
- Витрата потужності працювати станції – 8-10%
- Кількість персоналу – 2-3 особи/зміна

Проект біогазової станції на енергетичних культурах (сульфія пронизливолистава)



- Вхідний матеріал :0 249.000 тонн (681 тонни/день)
- основний продукт – біогаз 31.200.000 м3 біогазу/рік
- Еквівалент 10,85 мВт/год – **9.456.000** біометану (біо – СР4)
- теплиці та для зрошення 2.000 га.
- Органічні добрива: Тверда фракція дигестату (83.250 т/рік) – реалізація як органічні добрива СВ 30%
- Термін реалізації проекту – 14-15 місяців
- Витрата потужності на роботу станції – 6-8%
- Кількість нових робочих місць – 20-30 осіб

Проект біометанової станції на спиртовому заводі



- Вхідний матеріал: Барда зернова 900 м3/день, суха речовина – 9 %
- основний продукт 1 стадії – біогаз 15.760.000 м3 біогазу/рік
- Вміст метану – 60,7%
- основний продукт 2 стадії - **9.456.000** біометану (біологічно - CP4)
- Рідка фракція дигестату (270600 т/рік) очищення до параметрів скидання в річку. (перевищення нітратів NO3 – 580 мг/л)
- Тверда фракція дигестату (39.200 т/рік) – добрива СВ 30%
- Термін реалізації проекту – 12-15 місяців
- Витрата потужності на роботу станції – 6-8%
- Кількість персоналу – 2-3 людини/зміна

Запатентована технологія вакуумації сировини



Завдяки унікальній технології вакуумації свіжої сировини (енергетичні культури, трава, силос, жом цукрових буряків та ін. продукти) сировина зберігається до 2-х років без втрати продуктивності та дає вищий вихід біогазу (до + 20% від інших технологій зберігання залежно від видів сировини). Дана технологія широко застосовується в усьому світі, гарантуючи збереження сировини в біогазовій індустрії та тваринництві.

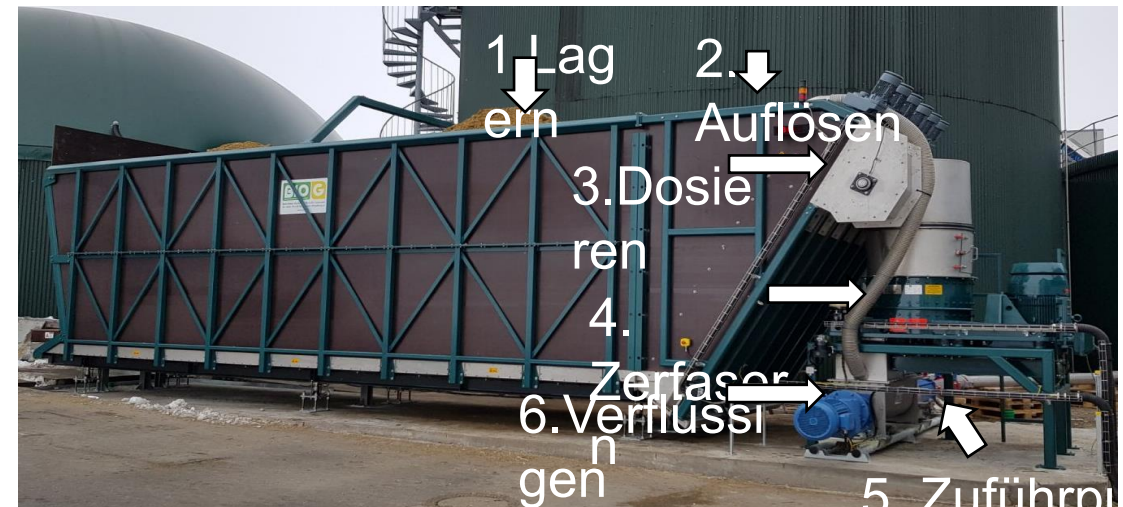


Запатентована технологія зброджування соломи



Ми знаємо про біогаз із соломи майже все [?].

Завдяки застосуванню цілого ряду патентів у цій технології для отримання біогазу використовуються т.зв. «Складні субстрати» (солома зернова, солома кукурудзяна, відходи рослинництва та ін.). Ця технологія застосовується у ЄС понад 15 років.



Ринок вантажівок, що працюють на біозрідженому природному газі (Bio-LNG), швидко зростає.



За даними Асоціації транспортних засобів, що працюють на природному та біогазі (NGVA Europe), протягом 2020-2025 років ринок вантажівок, що працюють на **Bio-LNG**, швидко зростає.

Відповідно, ринок заправних станцій **Bio-LNG** зростає експоненціально. Логістичні оператори бачать великий потенціал у технології **Bio-LNG**, яка поєднує високу ефективність та продуктивність двигуна, широку інфраструктуру та низьку загальну вартість володіння, а також значні екологічні переваги.

Bio-LNG замінює дизельне паливо у вантажівках та тракторах. На заводі **Bio-LNG** біометан скраплюється завдяки зміні тиску у вакуумі. Тиск накачується гвинтовим компресором від 150 мілібар до 100 бар, а потім потрапляє в камеру охолодження. На цьому етапі біометан попередньо охолоджується за допомогою клапанів Joule Thompson у 3 етапи стиснення та розширення, а тиск знижується до 4 бар. Завдяки зниженню тиску температура падає до -155°C . Потім **Bio-LNG** закачується в резервуар об'ємом 60 м³, що дорівнює 21,6 тоннам **Bio-LNG** (еквівалентно 15 600 м³ CH₄). Там його може завантажити та зібрати замовник за допомогою автоцистерни.



Іноваційна технологія заміни дизельного палива на біометан

- Іноваційна технологія розділення біогазу дозволяє замінити до 300 000 л дизельного палива на біометан власного виробництва

- Робота авто-тракторної техніки зберігається в звичному режимі без втрати ресурсу.





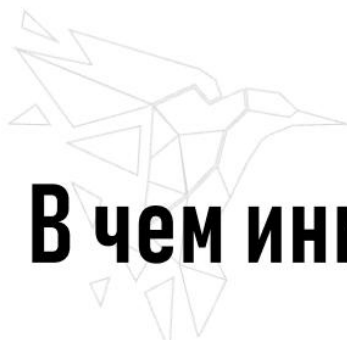
УНІКАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ БІОГАЗУ ТА ОТРИМАННЯ Bio-CH₄, Bio-CO₂ та Bio-LNG



Застосування VPCN Системи очищення біогазу дозволяє знизити енергоспоживання процесу поділу біогазу на Bio-CH₄ та Bio-CO₂ у 2 рази з 0,36 кВт до 0,19 кВт на 1 м³, що становитиме понад 1,8 млн кВт/рік. Застосування системи зрідження біометану дозволяє використовувати Bio-CH₄ як автомобільне паливо для автотранспорту та тракторів.



ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЕКТНІ РІШЕННЯ



В чем инновационность подхода?

01 Отходы → энергия

Отходы превращаются в биогаз

02 Энергетическая автономия

Техника работает на топливе, произведённом в хозяйстве

03 Интеграция технологий

Биогаз → BioCNG T100 → техника

04 Снижение углеродного следа

Ноль внешних поставок топлива



Техника на биометане



New Holland T6.180 Methane Power



Заправочный модуль АНГКС



Грузовики IVECO



Двигатель Volvo BioCNG



Deutz-Fahr 5120 CNG



Грузовики VOLVO

Технологическая схема



Отходы



Биогаз



BioG очистка
98% CH₄



BioCNG T100
компрессия и
хранение



New Holland
T6.180 Methane
Power

Комплекс биометанового оборудования



BioG Membrane Upgrade Unit

Очистка биогаза до биометана



BioCNG T100

Биометановая АГНКС



New Holland T6.180 Methane Power

Первые серийные тракторы на 100% биометане



Автотранспорт на BioCNG

Характеристики биометановой АГНКС

Тип	Производительность топлива, л/ч	Количество произведенного топлива л/год	Стоимость произведенного топлива, Евро	Прибыль Евро/год
T35	11.5	100 520	110 570	72 123
T65	21.5	186 680	205 350	134 035
T100	33	287 200	315 925	207 960



Преимущества технологии BioCNG

- Энергетическая независимость, замещение дизеля 100%
- Прямое превращение отходов в доходы
- Сокращение расходов на топливо до 100%
- Carbon-neutral farm → доступ к “зелёным” грантам и налоговым льготам
- Окупаемость АГНКС T100 < 3 лет



МИ ПРОПОНУЄМО КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД



- **Залучення фінансування** від провідних німецьких банків.
- **Інжиніринг, проектування та будівництво** біометанових об'єктів
- **Постачання та монтаж** обладнання
- Інспекційна, брокерська та логістична діяльність
- Технічне та авторське спостереження, EPC-contractors
- **Застосування нових технологій** у біогазовій та біометановій індустрії (підготовка сировини, оптимізація бродіння, Bio-CH₄, Bio-CO₂, Bio-Fertiliser)
- **Реконструкція та підвищення економічної ефективності** працюючих об'єктів за рахунок оптимізації або зміни сировинних компонентів, покращення зброджування продуктів методом біологічного розщеплення важких для зброджування середовищ, оптимізації одержуваних продуктів.
- **Поставка автозаправок, оновлення автопаку, викуп або допомога з продажем біометану.**



Ваші колеги вже працюють з нами !

Контакти:
Німеччина
+49 151 62680070
info@tuv-bg.com
Fürther Str. 27. 90429 Nürnberg Deutschland

Україна:
+380672344288
ukr.iso@mnc.in.ua
Харків, пр.Науки 60, 3 поверх

