

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЕНЕРГОБЕЗПЕКА



Сучасні реалії такі, що світовий ринок енергетичних ресурсів перетворився на інструмент політичних та економічних маніпуляцій. Постійне зростання цін, відсутність розуміння перспектив, надійності постачання газу/вугілля, актуалізує необхідність наявності дієвого інструментарію для прямого впливу та планування енергетичної безпеки України.

Ми пропонуємо будівництво біопаливних парових котельних, блочно-модульних невеликих ТЕЦ на біопаливі для постачання пари промисловим підприємствам, тепловій енергії та електроенергії населенню. Окремим напрямком буде підготовка біопалива, це й різне лушпиння, стебла с/г культур, солома, гілки тощо різне біосміття, яке просто засмічує поля України та заважає ефективному веденню сільського господарства.

Заміна природного газу та вугілля біопаливом українського походження має стати основою концепції енергетичної безпеки України. Також великим плюсом виступає екологічність даної технології, її висока енергоефективність і прибутковість.



НАША ПРОПОЗИЦІЯ

Будівництво та обслуговування енергоефективних котелень замкнутого циклу, для виробництва технологічної пари, гарячої води, що працюють на будь-яких сільськогосподарських відходах, технічному вуглеці та іншій альтернативній місцевій сировині (фактично це сміттева сировина, якій немає широкого застосування). Економічний ефект порівняно з використанням природного газу – постійне, щомісячне зниження на 30-40 % витрат на енергоресурси (залежить від вартості природного газу/вугілля) .

Насамперед, наші котельні призначені для:

- Підприємств, що виробляють продукти харчування та використовують у виробничому процесі технологічну пару, як-то, молокозаводи, цукрові виробництва, заводи кондитерської спрямованості.
- Агротехнічних комплексів, що займаються овочівництвом у закритому ґрунті, тепличних господарств будь-якого типу.
- Будь-яких підприємств із потребами опалення великих площ.
- ТЕЦ та котелень для опалення населення.
- Продаж на зовнішній ринок.

ТЕХНОЛОГІЯ

Наші фахівці розробили котельню з використанням технології спалювання подрібненого палива у циклонних топках. Паливом є практично будь-яке місцеве біопаливо (майже всі види сільськогосподарських залишків та деревини: лушпиння, стебла соняшника та кукурудзи, тріска тощо). Немає потреби у грануляції палива, що значно знижує вартість палива як такого.



Перевагою даної технології є те, що наше обладнання дозволяє застосовувати або реконструювати серійні парові енергетичні котли великої потужності, значно підвищуючи теплонапруженість (з 0,6-1,5 МВт/м² до 6 МВт/м²) і температуру в ядрі полум'я (з граничних 850 °С до 1200 °С). А це кардинально підвищує ефективність вироблення пари/тепла/електроенергії, суттєво зменшує вартість енергоресурсів та знижує викид шкідливих речовин в атмосферу.

ПРИКЛАД СКЛАДУ КОТЕЛЬНОЇ ПОТУЖНІСТЮ 10 т пари на годину

Блочно-модульна котельня з вироблення 10 тонн пари на годину робочим тиском 39 кгс/см², температурою 450. Можливе виготовлення виробничої парової котельні 10 т пари на годину з іншими заданими характеристиками тиску і температури.

Склад котельні:

- Котел КЕ 10/39 з поверхнями нагріву достатніми для роботи на біопаливі, в легкій обмуровці, футеруванням топки з жароміцного бетону.
- Циклонна топка 12 МВт для спалювання подрібненого палива з двома пальниками подачі палива, розпалювальним пальником, системою золовидалення, а також системою роздільного регулювання температури в зонах горіння.
- Економайзер, конструкція якого дозволяє проводити безперервне очищення поверхонь нагріву на працюючому казані, із системою золовидалення. Додатково обладнаний конструкціями кріплення обдувних апаратів, холодною вирвою для збору та вивантаження золоуносу. Поверхня нагріву 300 м².



ПРИКЛАД СКЛАДУ КОТЕЛЬНОЇ ПОТУЖНІСТЮ 10 т пари на годину

- Повітряпідігрівач, конструкція якого дозволяє проводити безперервне очищення поверхонь нагріву на працюючому казані, із системою золовидалення. Обладнаний конструкціями кріплення обдувних апаратів, холодною лійкою для збору та пристроєм вивантаження золоуносу. Поверхня нагріву 300 м².
- Блок циклонів для очищення димових газів з апаратами керування та системою золовидалення. Додатково обладнаний бункером, холодною лійкою для збору та пристроєм вивантаження золоуносу.
- Система мокрого газоочищення 30 тис. м³ на годину.
- Димосмок ДН 12,5 з двигуном 90 кВт (з частотним керуванням).
- Дутевий вентилятор вторинного повітря з частотним регулюванням.
- Газоходи у комплекті. Газохід котел-повітропідігрівач, повітропідігрівач-економізатор, економізатор-блок циклонів, блок циклонів-димосмок, димосмок-труба.
- Фурнітура казана, прилади безпеки.
- Сходи та майданчики обслуговування котельного та складського обладнання.
- Насоси живильні з необхідною запірною та регулювальною арматурою та автоматикою. Частотні регулятори живильних насосів.
- Необхідні трубопроводи із системою обліку пари.
- Бункера палива 20-40 м³ з подвійним комплектом систем дозування, подачі та зважування палива. Інші допоміжні системи.
- Система автоматики та телемеханіки з можливістю управління через Інтернет та системою архівації даних. Система автоматики дозволяє керувати в автоматичному та ручному режимі котла, а також системи приготування та подачі палива. Усі керуючі механізми оснащені частотним регулюванням та необхідними приладами контролю.

ПЕРЕВАГИ КОТЕЛЬНИХ З НАШОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ СПАЛЮВАННЯ:

- Доступність та дешевизна вихідного палива (будь-яка сировина доступна в даний момент або сезон: відходи соняшнику, ріпаку, стебла кукурудзи і т.д., різноманітної пелети, сушеної підстилки пташників, тирси, стружки та аспіраційних відходів деревини, інше). Економія коштів проти спалюванням газу – до 30- 40%.
- Можливість спалювати технічний вуглець, що є «відходом» переробки шин, він мало кому цікавий і часто просто накопичується як побічне сміття.
- Зниження викидів у довкілля, оскільки спалювання біопалива відбувається позонно при температурах до 1200 °С, коли викиди шкідливих речовин при горінні мінімальні.
- Більш стабільні характеристики роботи парових казанів на пиловому паливі. Можливість регулювання продуктивності котла наближається до газових казанів.
- Більш надійна робота котла за рахунок відсутності в топці частин (колосників, приводів і т.д.), що рухаються, і виключення необхідності заміни таких дорогих компонентів.
- Екологічність та дотримання сучасних європейських норм викидів у навколишнє середовище.
- Повна автоматизація процесів управління котельнею.
- Мобільність котельні. Обладнання може виготовлятися як стаціонарно, так і модульними транспортабельними блоками (у 40-футових контейнерах) у заводських умовах, що дозволяє проводити швидкий монтаж та запуск, здешевлює будівництво (немає необхідності в фундаменті), дозволяє виконувати будівництво невеликих локальних ТЕЦ, знизити витрати на транспортування та рух.
- Конкурентна ціна. Вартість котельного блоку 10 т. пари на годину 39 Атм 450С становить близько 1 млн. євро, за ціною зарубіжних аналогів від 3 млн. євро.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Дана технологія, в сучасних умовах, дозволяє побудувати системний бізнес та реалізовувати проекти будівництва локальних великих та невеличких ТЕЦ можливо практично у всіх населених пунктах із централізованим опаленням. Більше того, існує можливість використання франшизи або продажу технологій для реалізації подібних проектів по всьому світу.

Можливі перспективи у світі:

- Африка - надлишок біомаси, дефіцит електроенергії, високі регулярні тарифи, нестача електричних мереж для будівництва великих ТЕЦ.
- Індонезія - надлишок біомаси від виробництва пальмової олії, безліч островів потребує розподіленої генерації.
- Індія - величезне населення, дефіцит електроенергії, велика кількість біомаси спалюється у полях і це створює екологічні проблеми.
- Європа та Японія - через відмову від атомних електростанцій та підтримку екології планують зростання біоенергетики.



СОЦІАЛЬНИЙ ЕФЕКТ ТА ПЕРЕВАГИ

За розумних початкових інвестицій Інвестор отримує:

- Довгостроковий бізнес із високою прибутковістю.
- Можливість масштабування бізнесу як в Україні, так і в усьому світі.
- Можливість участі у місцевих утилізаційних програмах заміщення та залучення дешевих екологічних засобів на розвиток.
- Можливість використання практично необмежених місцевих джерел палива.

Соціальний ефект:

- Можливість зниження вартості опалення населення та бюджетних установ.
- Теплопостачальні підприємства стають прибутковими та не вимагають дотацій з місцевих бюджетів.
- Створення додаткових робочих місць.
- Додаткові доходи місцевих сільгоспвиробників та місцевих громад.

Резюме:

Поточна ситуація з невизначеністю та високим ризиком подальшого стійкого утримання високих цін на природний газ, з великою ймовірністю призведе до особливої актуалізації використання зеленої енергетики як в Україні, так і в усьому світі, як для окремих підприємств, так і для системних інвесторів, великих корпорацій та цілих країн взагалі.

