

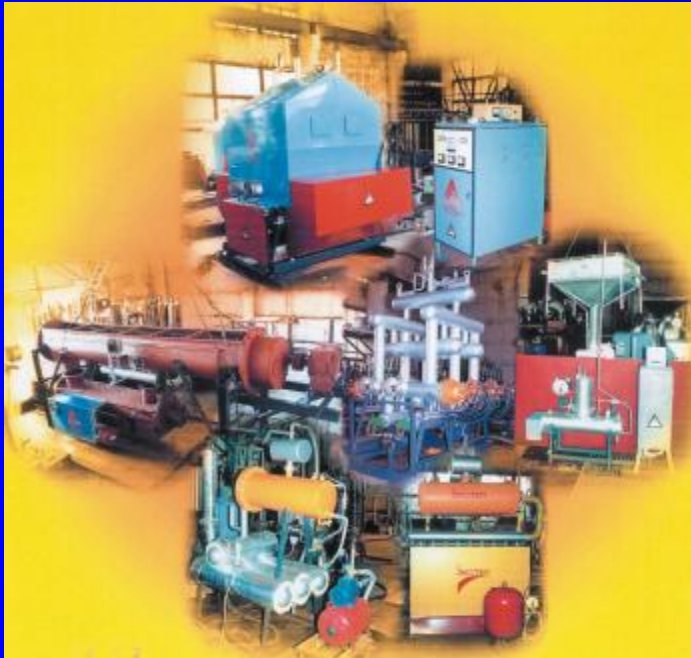


**ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

НАЗВА ПРОЕКТУ

ПАРО- І ТЕПЛОГЕНЕРАТОРИ

ПРИНЦИП ДІЇ І ПЕРЕВАГИ ПТГ



Паротеплогенератори ПТГ це компактні, цілком автоматизовані установки, що забезпечують високоефективну генерацію і транспорт теплоти з метою нагрівання і термостатування об'єктів різного призначення, надійній і прості в експлуатації.

Парогенератори у даний час забезпечують паром підприємства різного профілю від заводів і сушильних камер до саун.

Теплогенератори поставляють тепло і гарячу воду багатоповерховим будинкам, котеджам, побутовим і виробничим приміщенням. Конструкція установок універсальна: можливе сполучення двох функцій (виробництво тепла і пари) або використання будь-якої однієї.

Паро- і теплогенератори є конструкторською розробкою фахівців військово-промислового комплексу, здійсненої в рамках конверсії. Основним елементом ПТГ є двохфазний замкнутий термосифон із просторово розділеними зонами нагрівання й охолодження та електричним джерелом нагрівання. Термосифон це герметичний контур, заповнений проміжним теплоносієм. При нагріванні однієї його частини теплоносії закипає, і пара, що утворилася, надходить на ділянку охолодження, де конденсується.

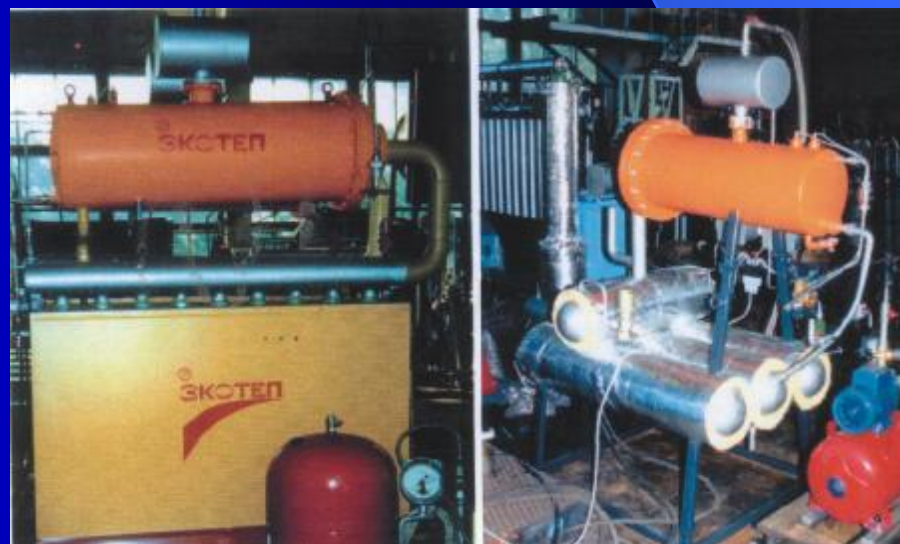
Конденсат під дією сил гравітації повертається на ділянку обігріву, замикаючи в такий спосіб своєрідний теплообмінний цикл. Використання схованої теплоти пароутворення в процесі послідовних фазових перетворень проміжного теплоносія забезпечує високу ефективність теплопереносу даного пристрою. При цьому установка забезпечує високоефективне до 97% перетворення електричної енергії в теплову за рахунок оригінальної конструкції ПТГ.

ПАРОГЕНЕРАТОРИ ВИДАТКОВІ В ДВОКОНТУРНОМУ ВИКОНАННІ

Парогенератори видаткові в двоконтурному виконанні «Екотеп» забезпечують:

- надійне джерело пари для виконання технологічних процесів;
- цілком автоматизований режим роботи;
- можливість помістити парогенератор безпосередньо у споживача пари і виключити втрати на теплотрасах;
- швидкий вихід на заданий режим і автоматичне відключення при завершенні технологічного процесу;
- одержання якісного, без рідкої фази пари, за рахунок оригінального сепаратора;
- можливість переходу в режим чекання при відсутності споживання пари в технологічному режимі, що дозволяє заощаджувати енергію.

Особливістю двоконтурних парогенераторів ДПГ «Екотеп» є наявність теплообмінника з нержавіючої сталі, що дає можливість механічного очищення від накипу і дозволяє істотно збільшити ресурс роботи нагрівальних елементів.



ПАРОГЕНЕРАТОРИ ВИДАТКОВІ В ОДНОКОНТУРНОМУ ВИКОНАННІ



Парогенератори видаткові одноконтурні «Екотеп» забезпечують:

- надійне джерело пари для виконання технологічних процесів;
- цілком автоматизований режим роботи;
- можливість помістити парогенератор безпосередньо у споживача пари і виключити втрати на теплотрасах;
- швидкий вихід на заданий режим і автоматичне відключення при завершенні технологічного процесу;
- можливість переходу в режим чекання при відсутності споживання пари в технологічному режимі, що дозволяє заощаджувати енергію.

ПАРОГЕНЕРАТОРИ ДЛЯ РОБОТИ В ЗАМКНУТОМУ КОНТУРІ

Парогенератори для роботи в замкнутому контурі забезпечують:

- надійне джерело пари для виконання технологічних процесів;
- цілком автоматизований режим роботи;
- можливість помістити парогенератор безпосередньо у споживача пари і виключити втрати на теплотрасах;
- швидкий вихід на заданий режим і автоматичне відключення при завершенні технологічного процесу;
- підтримка з високою точністю заданої температури продукту, що нагрівається;
- можливість переходу в режим чекання при відсутності споживання пари в технологічному режимі, що дозволяє заощаджувати енергію.



ПАРОГЕНЕРАТОРИ ВИСОКОГО ТИСКУ



Парогенератори високого тиску забезпечують:

- | надійне джерело пари для виконання технологічних процесів;
- | цілком автоматизований режим роботи;
- | можливість помістити парогенератор безпосередньо у споживача пари і виключити втрати на теплотрасах;
- | швидкий вихід на заданий режим і автоматичне відключення при завершенні технологічного процесу;
- | можливість переходу в режим чекання при відсутності споживання пари в технологічному режимі, що дозволяє заощаджувати енергію.

Особливості конструкції:

- | агрегатна частина виконана з застосуванням технології закачування труб;
- | застосовуються нагрівачі з питомою потужністю не більше 6 Вт/см^2 .

ПАРОГЕНЕРАТОРИ ВИСОКОГО ТИСКУ



Парогенератори високого тиску забезпечують:

- | надійне джерело пари для виконання технологічних процесів;
- | цілком автоматизований режим роботи;
- | можливість помістити парогенератор безпосередньо у споживача пари і виключити втрати на теплотрасах;
- | швидкий вихід на заданий режим і автоматичне відключення при завершенні технологічного процесу;
- | можливість переходу в режим чекання при відсутності споживання пари в технологічному режимі, що дозволяє заощаджувати енергію.

Особливості конструкції:

- | агрегатна частина виконана з застосуванням технології закачування труб;
- | застосовуються нагрівачі з питомою потужністю не більше 6 Вт/см².

УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФАРБ І ЛАКІВ

Парогенератор з високотемпературним органічним теплоносієм (ВОТ)

Призначення: Нагрівання продуктів до температури 340°C.

Робота парогенератора забезпечена застосуванням принципу двухфазного термосифона з високотемпературним органічним теплоносієм (ВОТ).

Переваги:

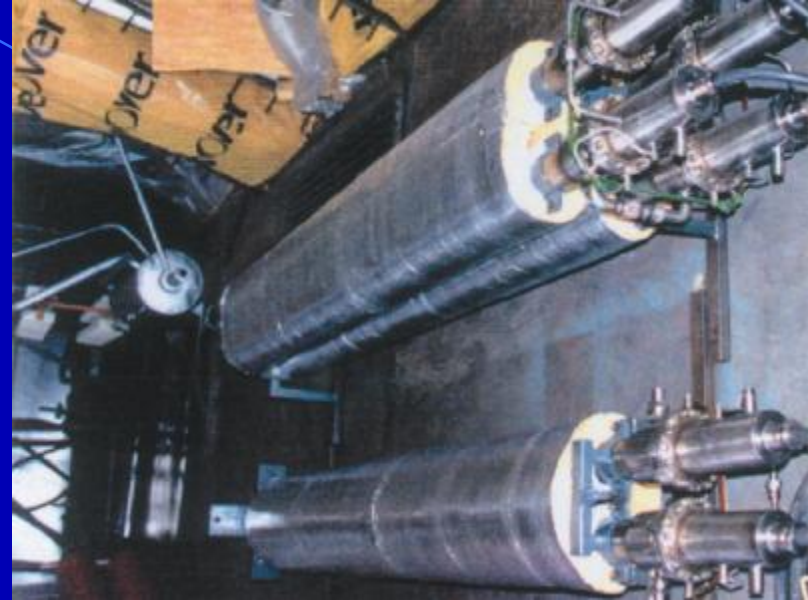
- І безпека роботи, максимальний тиск напіваючої пари при температурі 350°C не перевищує 3 кг/см²;
- І висока якість продукції за рахунок рівномірного нагрівання на всій теплообмінній поверхні;
- І висока точність підтримки заданої температури продукту (не більш ніж +/- 1°C);
- І реалізація заданої програми нагрівання в процесі реалізації технологічного процесу приготування компонентів;
- І висока економічність за рахунок установки парогенератора безпосередньо поруч з реактором.



ПАРОПЕРЕГРІВАЧІ

Переваги пароперегрівачів

- І автоматична підтримка параметрів перегрітої пари;
- І мінімальні габарити установки в порівнянні з аналогами;
- І блокове виконання і зручність проведення регламентних робіт.



Особливості конструкції

- пароперегрівачі виконані з нержавіючої сталі;
- керування параметрами і роботою ПП забезпечує електронний прилад;
- на вході в ПП встановлений оригінальний сепаратор, який видаляє рідку фазу з пари.

СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ

Паро- і теплогенератори можуть бути застосовані у таких галузях промисловості:

- Меблева
- Деревообробна
- Гумова
- Легка
- Целюлозо-паперова
- Хімічна
- Харчова
- Сільське господарство
- Підприємства суспільного харчування
- Пральні
- Комунальне господарство і багато чого іншого, де потрібне сполучення високої ефективності генерації та використання тепла і пари з надійністю, компактністю й автоматичним режимом роботи систем.

Для вирішення ряду спеціальних задач існують конструкції з нагрівальними елементами:

- ТЕНами
- Активно-індуктивними блоками
- Електродними нагрівачами.