

Державний комітет України з енергозбереження  
Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України  
Державний комітет України по житлово-комунальному господарству  
Київська міська держадміністрація  
Інститут проблем енергозбереження НАН України  
Енергетичний центр ЄС у м. Києві

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ КОНФЕРЕНЦІЇ

/Україна, м. Київ, 18-20 квітня 1996 р./

И. Клемеш (UMIST, UK)

Л. Л. Товажнянский, А. Ю. Андриичук, П. А. Капустянок, Л. М. Ульев,  
А. В. Перевертяйленко, Б. Д. Зулян

(Центр энергосберегающих интегрированных технологий при ХНТУ,  
ХФА "Содружество-Т", Украина)

### ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ПИНЧ-АНАЛИЗА ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ УСТАНОВОК ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ.

В условиях энергетического кризиса на Украине проблем энергосбережения приобретает первостепенное значение. Поэтому нами было проведено обследование ряда предприятий на Украине с целью внедрения энерго- и ресурсосберегающих мероприятий. Первым среди них был Кременчугский нефтеперерабатывающий завод.

Основная доля стоимости, потребляемой на установках прямой перегонки энергии приходится на топливо, сжигаемое в трубчатых печах для подогрева сырой нефти или мазута. Для снижения существующих затрат на НГЗ необходимо более рационально использовать тепловую энергию полученных продуктов.

С этой целью нами была обследована установка перегонки нефти на Кременчугском НГЗ и проведен анализ действующего теплообменного оборудования с помощью методов пинч-технологии.

Анализ существующей теплообменной сети показал, что значительное количество энергии посредством сетевой структуры передается от печей к холодильным агентам. Дальнейшие расчеты, проведенные для существующей тепловой сети установки, показали возможность уменьшения мощности трубчатых печей, нагревающих сырую нефть на 15 МВт, без снижения производительности, но при этом площадь поверхности теплообмена увеличивается приблизительно на 10%, а количество теплообменных аппаратов составит 29 единиц вместо 24 существующих. В оптимизированной по затратам и окупаемости с помощью пинч-анализа рабочей теплосети используется 23 теплообменника с общей поверхностью теплообмена на 7% больше существующей, а мощность печей уменьшается на 9 МВт, что экономически эквивалентно открытию новой нефтяной скважины.

Построенная с помощью пинч-метода теплообменная сеть максимально использует уже установленное оборудование и по топологии приближена к существующей.

Авторы благодарят фонд Стеления науки и вложгия НАТО (Грант NTECH.IG 941000) за оказанную финансовую поддержку.