**Аль Уста Айман. Ефективність використання відновлювальної енергії на об'єктах промислового теплопостачання Сирії: дисертація канд. техн. наук: 05.14.06 / Одеський національний політехнічний ун-т. - О., 2003**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Айман Аль Уста**. Ефективність використання відновлювальної енергії на об’єктах промислового теплопостачання Сирії. – Рукопис.  Дисертація є рукописом, представленим на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.14.06 “Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика”, Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 2003 р.  Теоретично та практично обґрунтована технічна можливість створення комбінованої системи теплопостачання (КСТ) для об’єктів промислового теплопостачання на базі сонячних приставок для котельних установок.  Запропонована конструктивна схема КСТ, розроблені математичні моделі процесів теплообміну в елементах КСТ з урахуванням геліотехнічних можливостей регіону експлуатації.  Розроблено математичні моделі кліматичних умов Сирії, визначені енергетичні характеристики сонячної приставки до котельної установки з урахуванням гідравлічних схем багатомодульної структури сонячних колекторів при довготривалій експлуатації системи. Визначені техніко-економічні характеристики системи та доцільність її використання у складі КСТ.  Розроблено методику, алгоритми і програми числового моделювання теплових процесів в КСТ. | |
| |  | | --- | | У відповідності з метою роботи були одержані наступні результати:   1. На основі статистичного аналізу багаторічних метеорологічних даних розроблені математичні моделі радіаційно-кліматичних умов, визначені геліотехнічні ресурси різних регіонів та складена геліотехнічна карта Сирії. 2. Виконані теоретичні та експериментальні дослідження енергетичної ефективності роботи багатомодульної системи сонячних колекторів, які працюють в умовах природної та вимушеної циркуляції, сумісно з традиційними установками теплопостачання, на основі яких запропонована методика оцінки теплової ефективності сонячної приставки до котла, що дозволяє розрахувати коефіцієнт теплової ефективності та коефіцієнт відводу тепла сонячного колектору з урахуванням конструктивних параметрів та гідравлічних режимів роботи. 3. Виконані теоретичні та експериментальні дослідження довготривалих енергетичних характеристик сонячних колекторів з урахуванням радіаційно-кліматичних умов Сирії. 4. Розроблена та створена раціональна за техніко-економічними показниками конструкція сонячного колектора, який працює як приставка до промислового котла в кліматичних умовах Сирії, з урахуванням можливостей місцевої виробничої бази. 5. Розроблені емпіричні залежності, алгоритми та програми розрахунку сонячних колекторів, що входять до складу комбінованої установки теплопостачання і є зручними для проектувальників. | |