**Тітієвський Володимир Ілліч. Синхронний температурний моніторинг опалювальних систем та приміщень, що опалюються : Дис... канд. наук: 05.23.03 - 2002.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Тітієвський В.І. Синхронний температурний моніторинг опалювальних систем та приміщень що опалюються. - Рукопис. / Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю: 05.23.03 - вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. - Донбаська державна академія будівництва і архітектури, Макіївка, 2002.  Дисертацію присвячено вивченню можливостей сучасних компьютер-них технологій температурного моніторингу - MicroLAN та iButton - в до-слідженні ефективності роботи опалювальних систем на основі автоном-них котелень, а також температурного режиму приміщень що опалюються. В роботі розроблено новий метод, заснований на здійсненні синхронного виміру температури одночасно у великому числі точок досліджуваного об'єкта з наступним застосуванням засобів регресійного, кореляційного і спектрального аналізів для обробки вихідних температурно-часових залеж-ностей.  Створено стаціонарну багатофункціональну систему оперативного мо-ніторингу температурного режиму приміщення.  Результати роботи впроваджені на об'єктах ВАТ "Донецькоблгаз", у Донецькому ботанічному саду НАН України. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблений новий метод температурного моніторингу приміщень та опалювальних систем базується на сучасних технологіях збору, пере-носу і збереження інформації - однопровідній MicroLAN та безпровідній iButton - і дозволяє за рахунок синхронного вимірювання температури одночасно в великій кількості точок досліджуваного об'єкта застосувати для обробки даних сукупність засобів регресійного, кореляційного і спектрального аналізів, яка гарантує найбільш достовірне визначення температурних характеристик приміщень та ефективності роботи опалювальних систем. 2. Технологічними основами, створеними для здійснення синхронного тем-пературного моніторингу, є: спеціальний апаратний інтерфейс, незалеж-ний від стандартних портів компьютера і розширюючий інформаційну ємність мережі в 32 рази; програмне забезпечення; гнучка топологія мік-ролокальної мережі з підвищеною інформаційною ємністю. 3. Дослідженнями можливостей синхронного температурного моніторингу на прикладі виробничих, цивільних і житлово-комунальних об'єктів, обладнаних автономними котельнями, показано, що зіставлення темпе-ратурно-часових залежностей, одержаних для різних приміщень і еле-ментів опалювальної системи в однакові моменти часу, дозволяє визна-чити ряд експлуатаційних характеристик: порівняльну теплотривкість приміщень, наявність в них градієнта температури і його змінення в часі, відповідність температурного режиму санітарним нормам, характер цир-куляції теплоносія в опалювальній системі і ступінь стійкості останньої до регулюючих дій. 4. Визначені параметри для опису теплотривкості приміщень - коефіцієнти кореляції температурно-часових залежностей і їхніх спектрів для повітря в робочій зоні і зовнішнього повітря, а також температурних режимів роботи опалювальних систем - коефіцієнти регресії і коефіцієнти коре-ляції температурно-часових залежностей і їхніх спектрів для пар зв'яза-них теплових процесів. 5. Розроблено експресний метод знаходження оптимальної функції регу-лювання температури теплоносія, побудований на визначенні режиму роботи автономної котельні, при якому кореляційний зв'язок темпе-ратури в приміщенні і зовнішньої температури мінімальний. 6. На основі синхронного температурного моніторингу запропоновано об'єктивний варіант аудиту гарячого водопостачання й опалення житло-вого фонду, призначений як для усунення конфліктів між постачаль-никами і споживачами тепла, так і для формування бази даних по режи-мах теплопостачання і теплоспоживання. 7. Розроблено технологічну інструкцію з проведення температурного мо-ніторингу приміщень і опалювальних систем з використанням технології iButton. Результати досліджень впроваджені на об'єктах ВАТ "Донецьк-облгаз". 8. В оранжереї тропічних рослин Донецького ботанічного саду НАН Укра-їни створена стаціонарна система синхронного температурного моніто-рингу, що дозволяє здійснювати постійний контроль і дослідження про-сторово-часового розподілення температури для дотримання необхідних умов розвитку рослин та дослідження їх впливу на температурний ре-жим приміщення. | |