**Максименко Ірина Миколаївна. Автоматизація систем забезпечення заданої температури з альтернативними джерелами енергії : Дис... канд. наук: 05.13.07 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Максименко І.М.** Автоматизація систем забезпечення заданої температури з альтернативними джерелами енергії. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.07 – Автоматизація технологічних процесів – Одеський національний політехнічний університет, Одеса, 2007.  У дисертаційній роботі запропоновано нове рішення науково-прикладної задачі, що полягає у розробленні автоматичної системи забезпечення заданої температури в приміщеннях, яка дозволяє ефективно використовувати альтернативні джерела енергії та мінімально витрачувати первинні енергоресурси в процесі постачання теплоносіїв споживачу за рахунок управління структурою системи. Здійснено формалізацію задачі управління структурою системи забезпечення заданої температури з альтернативними джерелами енергії на основі критерію, який відображає ефективність системи.  Синтезована методика аналізу задачі розроблення автоматичної системи забезпечення заданої температури зі змінюваною структурою та альтернативними джерелами енергії на основі об’єктно-орієнтованого аналізу. За допомогою імітаційного моделювання показано ефективність використання розробленої системи. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі запропоновано нове рішення науково-прикладної задачі, що полягає у розробленні автоматичної системи забезпечення заданої температури в приміщеннях, яка має змінювану структуру, дозволяє ефективно використовувати альтернативні джерела енергії та мінімально витрачувати первинні енергоресурси в процесі постачання теплоносіїв споживачу.  1. Виконано формалізацію завдання управління складною системою зі змінюваною структурою та альтернативними джерелами енергії для забезпечення заданої температури в процесі постачання теплоносіями споживача.  2. Розроблена автоматична система забезпечення заданої температури з альтернативними джерелами енергії дозволяє мінімально використовувати первинні енергоресурси, робити альтернативний і традиційний джерела енергії рівнозначними за рахунок управління структурою системи.  3. Синтезована методика аналізу задачі розроблення автоматичної системи забезпечення заданої температури зі змінюваною структурою та альтернативними джерелами енергії на основі об’єктно-орієнтованого аналізу, яка дозволяє аналізувати не тільки зазначений клас систем, але і будь-які інші складні систем забезпечення заданої температури, у тому числі такі, що мають змінюваною структурою та використовують для описання одночасно дискретні, аналогові та імовірнісні величини.  4. Запропоновано критерій оцінки ефективності автоматичної системи забезпечення заданої температури з альтернативними джерелами енергії. Критерій виражає ефективність системи в інтегральній формі, що може бути віднесена до добових, тижневих, сезонних і річних показників і припускає мінімальне використання джерел енергії на органічному паливі.  5. Ефективність розробленої системи підтверджено імітаційним моделюванням:  а) встановлено граничне значення площі сонячного колектора 72 м2, яке обмежує раціональність використання теплової енергії від сонячного колектора, коли потреба у резервному джерелі теплової енергії цілком відпадає;  б) установлено, що використання теплового насосу для охолодження приміщень споживача дозволяє досягти мінімального значення критерію оцінки ефективності, який дорівнює 0,1 (визначається витратою електроенергії на роботу насосів (компресорів) при всіх режимах роботи системи). | |