**Клімова Ірина Володимирівна. Тепловий режим зимових теплиць з позонним опаленням: Дис... канд. техн. наук: 05.23.03 / Київський національний ун-т будівництва і архітектури. - К., 2002. - 176арк. - Бібліогр.: арк. 158-166.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Клімова І.В. Тепловий режим зимових теплиць з позонним опаленням. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.03 – вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, 2002.  Дисертацію присвячено дослідженню заходів, що підвищують ефективність роботи системи опалення зимових теплиць. Встановлено, що великі витрати теплоти на обігрів тепличних споруд зумовлені низьким термічним опором огороджуючих конструкцій і нераціональною дією систем опалення. Запропоновано підвищити опір огороджуючих конструкцій шляхом застосування склопакетів і шторних екранів і розробити позонну систему опалення. Теоретично обґрунтована і підтверджена експериментально ефективність застосування системи опалення зони вегетації рослин в теплиці з огородженням з підвищеними теплозахисними властивостями. Отримані емпіричні залежності для розрахунку коефіцієнта теплопередачі склопакета з різними товщинами повітряного прошарку і кутами нахилу до горизонту. Розроблена методика розрахунку позонної системи опалення в зимових теплицях склопакетної конструкції і з одинарним огородженням зі шторним екраном. Результати роботи використані при розробці типового проекту “Енергозберігаюча теплиця площею 1 га” і при переобладнанні промислової теплиці в Київському агрокомбінаті “Пуща-Водиця”. | |
| |  | | --- | | 1. Обґрунтована доцільність розробки позонної системи опалення зимових теплиць з огородженням з підвищеними теплозахисними властивостями. 2. Запропонована i експериментально досліджена розрахункова модель визначення поля температури в об’ємi теплиці при опаленні зони вегетації рослин. 3. Визначені закономірності впливу на опір теплопередачі товщини повітряного прошарку i кута нахилу склопакета. Встановлено, що опір теплопередачі склопакета у горизонтальному положенні на 10...15% вищий, ніж у вертикальному. 4. Експериментально визначені оптимальна товщина та кути нахилу до горизонту склопакетного огородження. Встановлено, що найбільш ефективним є склопакет з товщиною повітряного прошарку 16 мм. 5. Експериментально визначена ефективність застосування шторного екрану під покриттям теплиці з одинарним скляним огородженням. Застосування шторного екрану знижує розрахункові тепловтрати через огородження на 35...40%, при періодичному застосуванні - на 15...20%. 6. Розроблена методика розрахунку позонної системи опалення теплиць, в основу якої покладені аналітичні розв’язання рівнянь взаємодії конвективних потоків висхідних і низхідних струмин і емпіричні залежності опору теплопередачі огороджуючих конструкцій з підвищеними теплозахисними властивостями. 7. Розроблені заходи по підвищенню ефективності експлуатації теплиць склопакетної конструкції в зимових умовах. Для зняття снігового навантаження отримані дані для використання газових або електричних випромінювачів під покриттям теплиці. 8. Визначені технiко-економiчнi переваги теплиць склопакетної конструкції i з одинарним скляним огородженням та шторним екраном. Застосування склопакетного огородження дає змогу знизити витрати газового палива в середньому на 40...45% у порівнянні з традиційним одинарним огородженням. 9. Результати досліджень використані при розробці типового проекту “Енергозберігаюча теплиця площею 1 га У 810 - 1 - 39.94”, при переобладнанні системи опалення промислової зимової теплиці в агрокомбiнатi “Пуща-Водиця”. В результаті переобладнання економія теплової енергії від впровадження розроблених заходів склала 324 ГДж на рік для теплиці площею 0,1 га. | |