

СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ У СПОРУДІ ЗАХИЩЕНОГО ҐРУНТУ ІЗ РОЗРОБЛЕННЯМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СХЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ

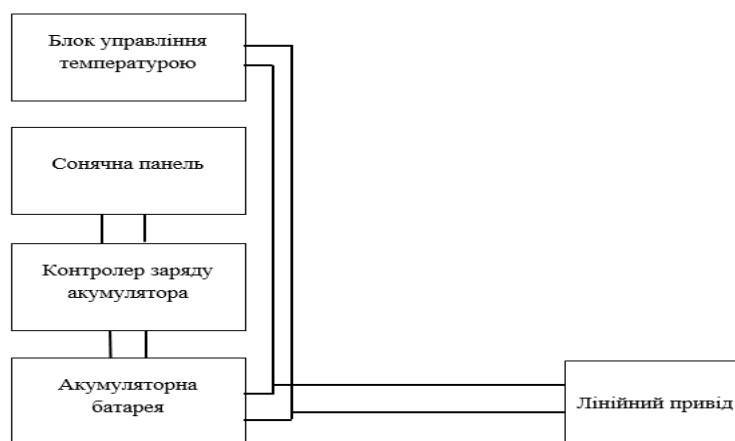
Харабовський В. Ю., здобувач вищої освіти спеціальності
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Керівник: канд. техн. наук, доцент **Кригуль Р. Є.**

Львівський національний університет природокористування



Система вентиляції призначена для автоматичного підтримання температури повітря в споруді закритого ґрунту. Технічні характеристики усієї схеми: 1. Підтримування температури в приміщенні в діапазоні 20–30 °С. 2. Автономність відновлюваного джерела живлення з підтримкою заряду акумулятора в світлу пору доби. 3. Можливість збільшувати кількість регульованих вікон від одного регулятора температури.



Склад системи: Електронний регулятор температури РТ-0102; Джерело безперебійного живлення – модуль сонячної батареї KV 100Вт, акумуляторна батарея 50А×год/12В, контролер заряду акумуляторної батареї з вбудованим таймером 15А/12В; Релейний модуль; Лінійний привід у складі електродвигуна, гвинтового механізму переміщення та кінцевих вимикачів; Перемикач вибору режимів роботи; Вікна, які мають можливість відкриватися та закриватися за допомогою лінійного приводу. Після монтажу електричних з'єднань системи та механічного регулювання ходу вікон проводиться тестування роботи. Для цього підключаємо живлення і ставимо перемикач режимів роботи у верхнє положення. Вікна повинні відкритися. Потім ставимо перемикач у середнє положення. Вікна повинні закритися. Після цього потрібно виставити уставку температури 30 °С на регуляторі температури РТ-0102. Гістерезис температури можна вибрати в діапазоні 5–10 °С. Перевівши перемикач режимів у нижнє положення включаємо автоматичний режим вентиляції. Тобто вікна будуть відкриватися при досягненні температури 30 °С. Подається напруга на електродвигун лінійного приводу. Відбувається відкривання вікон. При повному ході лінійного приводу спрацьовує кінцевий вимикач і припиняється подача напруги. При пониженні температури в приміщенні нижче 20 °С контакти реле регулятора температури розмикаються і вікна закриваються. Джерело безперебійного живлення забезпечує заряд акумулятора в світлий час.

Список використаних джерел

1. Даффи Дж. Л., Бекман У. А. Теплові процеси з використанням сонячної енергії. / пер. з англ. – Мир, 1977. – 429 с.
2. Гіль Л. С. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Ч.1. Навч. посібник / Л. С. Гіль, А. І. Пашковський, Л. Т. – Вінниця: Нова Книга, 2008. – 368 с.