

УДК 621.317/.383::58.02(051.2)

## РОЗРОБКА БЛОКУ ВИМІРЮВАНЬ ДЛЯ МОДЕЛЮЮЧОГО КОМПЛЕКСУ НАДХОДЖЕННЯ ПРИРОДНОЇ ФОТОСИНТЕЗНОЇ РАДІАЦІЇ

**Цибуля А. Ю.**

Науковий керівник: інженер Речина О. М.

*ТДАТУ, м. Мелітополь, Україна*

**Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.** В світлі стратегії енергетичного розвитку України важливою задачею є зниження витрат електроенергії, у тому числі на штучне опромінення тепличних культур. З цією метою розроблено алгоритм роботи САУ опромінення рослин з точним обліком надходження природної фотосинтезної радіації. Для надійної роботи системи необхідно проводити збір інформації щодо поточної інсоляції.

**Мета досліджень.** Визначити область вимірювань та обрати первинний перетворювач для блоку вимірювань моделюючого комплексу надходження фотосинтезної радіації (ФАР).

**Основні матеріали досліджень.** З метою регулювання кількісного і якісного складу добової суми ФАР, що надходить до рослин в теплиці вимірювання необхідно проводити у діапазоні близько 380-460, 460-560 та 560-700 нм за кількістю фотонів в потоці випромінювання.

На основі аналізу технічних характеристик фотоперетворювачів, які застосовують для реєстрації світлового випромінювання, розроблених вимог до датчика ФАР та порівняльної характеристики типових кривих спектру чутливості фотоприймачів визначили, що поставленим вимогам найкраще задовольняє фотодіод на основі  $\text{GaP}_{0.25}\text{As}_{0.75}$

**Висновки.** Робота моделюючого комплексу надходження ФАР до теплиці можлива за умови проведення надійних вимірювань у діапазоні 380-700 нм. В якості первинного перетворювача блоку вимірювань слід використовувати фотодіод на основі  $\text{GaP}_{0.25}\text{As}_{0.75}$ . Подальша робота має бути спрямована на вибір типу фотодіоду, схемного рішення щодо виділення необхідних діапазонів ФАР, розробці конструкції датчику та структурної схеми блоку вимірювань.