

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ
УСТАНОВКАХ І СИСТЕМАХ

**ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛИЦІ
З ВИКОРИСТАННЯМ ГЕЛІОКОЛЕКТОРІВ**

*О.В. Кошельнік, доцент, О.П. Кулік, доцент, П.М. Чеботасв, магістр,
Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна*

Значну долю в собівартості продукції тепличних господарств складають витрати на опалення та нагрів води для поливу рослин. Тому пропонується ряд заходів, спрямованих на зменшення цих енерговитрат. Це, в першу чергу, застосування матеріалів, що забезпечують найменші втрати теплоти через огородження. Розрахунки виконувалися для теплиці загальною площею 10925 м² для умов Херсонської області з трьома видами матеріалів; скло 4 мм, двошарова поліетиленова плівка 200 мкм та сотовий полікарбонат товщиною 6 мм. Найбільш ефективним матеріалом з точки зору мінімізації теплових втрат є сотовий полікарбонат. Необхідна потужність системи теплопостачання при цьому складає 3,35 МВт.

Також було розглянуто питання вибору джерела енергії для опалення теплиці. Розглядалися водогрійні жаротрубні котли типу КВа на природному газі, електричні котли серії КЕВ та твердопаливний котел на пелетах ARS 1500 LM. Найбільш ефективним варіантом є застосування твердопаливного котла, який забезпечує економію 2941 тис. грн./сезон в порівнянні з газовим та 1346 тис. грн./сезон – з електричним котлом.

Для поливу рослин в теплиці використовують воду, нагріту до температури 20-22 °С. Нагрів води можливо здійснювати в сонячних колекторах, що дозволить зекономити органічне паливо для водогрійного котла. Розрахунки показали, що при застосування геліосистеми для нагрівання води на протязі 4 місяців необхідна площа плоских геліоколекторів складе 603 м². Для зменшення площі геліоколекторів пропонується проведення поливу тільки однієї третини теплиці за один день, тоді площу геліоколекторів вдається зменшити до 201 м².

Таким чином, використання запропонованих заходів робить можливим підвищення енергоефективності тепличного господарства за рахунок використання сучасних матеріалів з низьким коефіцієнтом теплопровідності, переходу на використання альтернативного виду палива – пелет та зменшення витрат на нагрів води для поливу рослин при використанні геліоколекторів.