

УДК 664.8.047

ГЕЛІОСУШАРКА

Зосімов Є. В.

Науковий керівник: к.т.н., проф. Жила В. І.
ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Для сушіння сільськогосподарської продукції рослинного походження застосовуються різні методи інтенсифікації – теплові, електрофізичні, акустичні, геліо тощо.

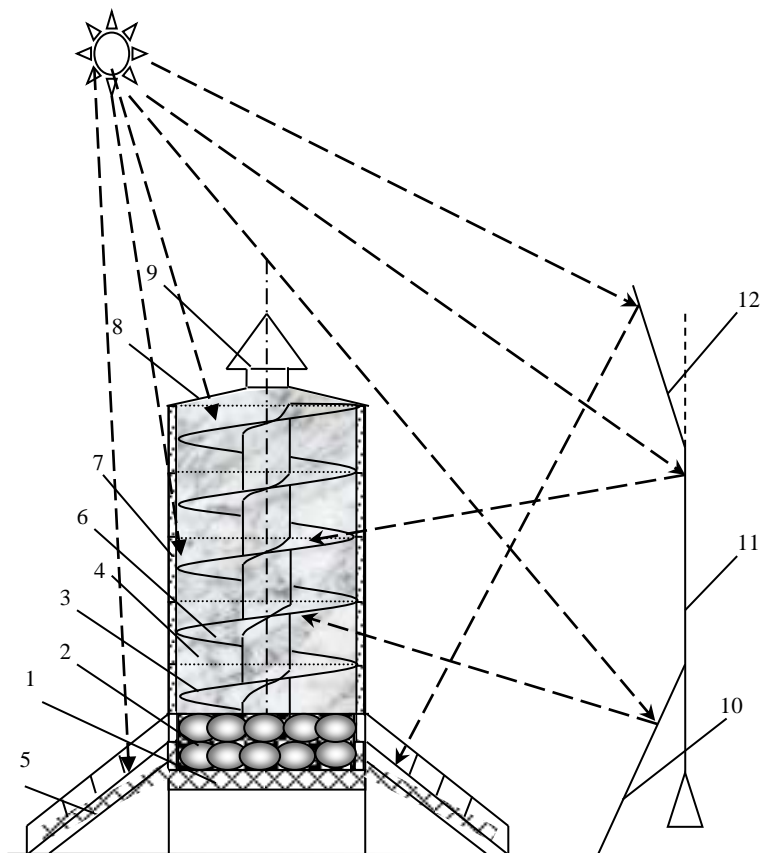
В останні десятиліття було створено чимало технологічних конструкцій для сушіння різних продуктів [1]. Цей процес досить енергозатратний, а тому пошук ефективних конструкцій з мінімальним використанням електрики чи інших традиційних видів енергоносіїв є актуальним. У той же час геліосушарки використовують тільки теплову енергію сонячних променів і мають перспективи для застосування в регіонах з високою сонячною активністю.

Мета досліджень. Зменшення енергозатрат при сушінні рослинних продуктів шляхом створення пристрою з використанням сонячної енергії.

Основні матеріали досліджень. Пристрій відноситься до техніки сушіння, що здійснюється сонячною енергією та може бути використаний як у сільськогосподарському виробництві, так й індивідуальними споживачами для сушіння рослинної продукції, в т.ч. ягід, овочів та фруктів, грибів тощо.

Геліосушарка складається з циліндричної модульної сушильної камери 7 з полицями для сушіння продукту у вигляді шнеку 6, похилих геліонагрівачів 5, розміщених навколо теплоізолизованого піддону 1 з акумулятором тепла 2 та сонячних концентраторів 10, встановлених концентрічно сушильній камері.

Для підвищення ефективності процесу сушіння та зниження його енергоємності в якості джерела тепlopостачання використано сонячну енергію, а висока інтенсивність сушіння забезпечується сонячними концентраторами, геліонагрівачами та каналом для проходження повітря утвореним стінками камери і полицями у вигляді перфорованого шнеку.



Висновки. Запропонований пристрій для сушіння сільськогосподарської продукції рослинного походження позитивно впливає на технологічні, енергетичні, екологічні й економічні показники процесу обробки продукту, зокрема:

- забезпечено необхідну інтенсивність обробки продуктів шляхом відповідного використання сонячних концентраторів, геліоагрівачів та акумулятора тепла;
- виконано екологічні вимоги з дотриманням якості кінцевого продукту;
- значно зменшено використання електроенергії чи інших традиційних видів палива й здешевлена собівартість продукції.