

Виходячи з отриманих даних можна зробити наступні висновки:

1. Теплопродуктивність сонячного колектора визначається його конструктивним виконанням, параметрами опромінення і тепловтрат.
2. Отримані співвідношення для розрахунку енергетичної ефективності сонячного колектора через відомі вхідні параметри.

#### **Список використаних джерел**

1. Мхитарян Н.Н. Гелиоэнергетика, системы, технологии, применение. – К.: Наукова думка, 2002, 316 с.
2. Гальчак В.П., Боярчук В.М. Альтернативні джерела енергії. Енергія Сонця. – Львів: вид. ЛНАУ, 2008. – 135 с.

**Богдан МИГАЛЬ**

магістрант

*Науковий керівник:*

*доктор с.-г. наук, канд. техн. наук,*

*доцент Олег ТКАЧ*

Подільський державний

аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

## **РОЗРАХУНОК ПОТУЖНОСТІ ТА РОЗТАШУВАННЯ ПУНКТИВ З ПЕРЕРОБКИ НАСІННЯ РІПАКУ В БІОПАЛИВО**

Збільшення енергоспоживання вже найближчим часом можливо лише за рахунок використання нетрадиційних і поновлювальних джерел енергії, в першу чергу енергії біомаси.

Основним джерелом біомаси є сільське господарство, а саме: насіння олійних культур, яке використовується під час його переробки, для отримання рідкого біопалива, та вторинна органічна сировина продовольчих і технічних культур (солома, стебла соняшника та кукурудзи, лушпиння соняшника, костриці льону тощо), які утворюються після збирання та переробки врожаю.

Під час обґрунтування параметрів переробних пунктів для отримання біопалива необхідно розв'язати питання оптимізації потужності пунктів та відстані між ними.

В роботі запропоновано методику визначення потужності пунктів для переробки органічних відходів методом вермикомпостування, яка дає можливість визначити оптимальну потужність пункту за встановленими об'ємами органічних відходів і відстані від пункту до їх розміщення. В роботі запропоновано методику визначення потужності пунктів для переробки органічних відходів з урахуванням відстані їх перевезень та узагальненої щільності знаходження їх на визначеній площі. Дана методика є узагальнюючою

моделлю для вирішення таких задач, але вона не враховує нерівномірність розміщення сировини на всій площі. Тому розробка методики розрахунку потужності та розташування пунктів з переробки насіння олійних культур з урахуванням зайнятості полів олійними культурами в сівозміні є актуальною під час обґрунтування параметрів заводу з виробництва біопалива.

Ефективна робота переробного пункту визначається мінімальними питомими витратами на одержання продукції, які залежать від кількості сільськогосподарських угідь, біомаси для переробки, площі, з якої необхідно зібрати та відстані доставки на переробний пункт.

Питомі витрати ( $C$ , грн./т) можна представити такою функціональною залежністю:

$$C = \frac{Z_g}{M} + 2z_n r + z_g \quad (1)$$

де  $Z_g$  – загальні накладні витрати на переробку органічної сировини, грн./рік;  $z_n$  – питомі витрати на перевезення сировини, грн./т км,  $z_g$  – приведені прямі витрати на переробку органічної сировини, грн./т;  $r$  – відстань від пункту переробки до сировини, км;  $M$  – маса органічної сировини для переробки, яку необхідно зібрати і доставити з полів, т/рік.

До загальних накладних витрат на переробку органічної сировини відносять амортизацію обладнання, будівель і споруд пункту, витрати на утримання будівель і споруд, витрати на утримання адмінперсоналу та інші витрати, не пов'язані з технологічним процесом виробництва біопалива. До приведених прямих витрат відносять вартість органічної сировини та витрати, які пов'язані з виконанням технологічного процесу переробки в розрахунку на одиницю органічної сировини (енергетичні витрати, витрати оплати праці робітників тощо).

**Андрій МИКИТЮК**

студент

*Науковий керівник:*

*к.ф.-м.н., доцент Сергій СЛОБОДЯН*

Подільський державний

аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РІЧОК УКРАЇНИ**

ГЕС – це електростанція, що завдяки напору води, який надходить на лопаті гідротурбіни і таким чином приводить в дію генератори, виробляє електроенергію. Для роботи гідроелектростанції потрібен перепад висоти русла річки. Щоб його створити, будують греблю, що також слугує водосховищем та