

# ТЕКСТИЛЬНИЙ УТЕПЛЮВАЧ ІЗ СУЦВІТЯ РОГОЗИ



**ШЕРЕМЕТ ПАВЛО МИКОЛАЙОВИЧ,**

вчитель географії комунального закладу «Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради», кандидат педагогічних наук

**НЕЛІПОВИЧ ВІКТОР ВОЛОДИМИРОВИЧ,**

керівник секції аерофізики та космічних досліджень Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді

**ДЕНІСОВ ДЕНІС ОЛЕКСАНДРОВИЧ,**

завідувач кабінетом Кіровоградської Малої академії наук учнівської молоді, вчитель фізики комунального закладу Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради

## ТУМАНОВА АННА ВАДИМІВНА

учениця 11 класу  
комунального закладу  
«Центральноукраїнський  
науковий ліцей-інтернат  
Кіровоградської обласної  
ради»

## МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ:

- опрацювання та аналіз наукових джерел;
- конструювання приладу для проведення дослідження;
- вимірювання фізичних величин з метою експериментального визначення коефіцієнта тепlopровідності наповнювачів текстильних матеріалів;
- опрацювання отриманих результатів експерименту;
- проектування одягу з екологічного наповнювача текстильного матеріалу;

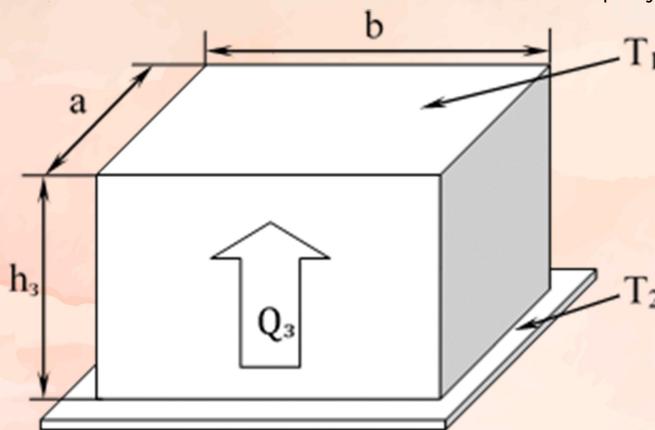


Рис. 1. Схема експериментальної установки для визначення коефіцієнта тепlopровідності.

$$\lambda = U^2 \cdot h_1 / 2 \cdot S \cdot R \cdot (T_2 - T_1)$$

холлофайбер



$$\lambda_x = 0,044 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$$

синтепон



$$\lambda_c = 0,030 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$$

пух



$$\lambda_p = 0,036 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{°C})$$

суцвіття рогози



Рис. 4. Poris (очерет з качалками) – багаторічна трав'яниста рослина, поширена на болотах або на прибережжі.  
(фото <https://pxhere.com/ru/photo/1055831>)

Рис. 3. Дослідження наповнювачів текстильних матеріалів (фото автора).

## ВИСНОВКИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ:

**1.** Огляд сучасних текстильних наповнювачів текстильних матеріалів, які використовуються для створення одягу дозволив встановити, що однією із важливих їхніх технологічних характеристик є теплоізоляційні властивості.

**5.** Підтверджено теплоізоляційну ефективність суцвіття рогози. Це дає підстави стверджувати, що пропоноване нами суцвіття рогози володіє теплозахисними властивостями та може використовуватися в якості наповнювача текстильного матеріалу.

**2.** Більшість наповнювачів текстильних матеріалів, які поширені при проектуванні та виробництві одягу є штучно створеними із синтетичних сполук. Поряд з тим використання натуральних теплоізоляційних наповнювачів текстильних матеріалів сприяє збереженню навколошнього середовища.

**6.** Виготовлений дослідний зразок верхнього одягу для малих порід собак з використанням суцвіття рогози в якості утеплювача.

**3.** Запропоновано розглянути можливість використання суцвіття рогози як нового, натурального, екологічно чистого матеріалу в якості утеплювача для текстильних виробів.

**4.** Створено експериментальну установку та розроблено методику для дослідження коефіцієнта тепlopровідності наповнювачів текстильних матеріалів, яка ґрунтується на методі стаціонарної тепlopопередачі, з використанням обладнання, яке є доступним для переважної більшості шкіл.

**7.** Отримані характеристики пошитого одягу цілком відповідають вимогам по його експлуатації та доводять можливість заміни синтетичних наповнювачів текстильних матеріалів на суцвіття рогози.