



Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Інститут державного управління у сфері цивільного захисту

XV Міжнародний виставковий форум
„Технології захисту/ПожТех – 2016”

МАТЕРІАЛИ

18 Всеукраїнської науково-практичної
конференції рятувальників

**СУЧАСНИЙ СТАН ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ШЛЯХИ
ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПРОСТОРУ**

11-12 жовтня 2016 року

Київ – 2016

УСТАНОВКА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРІАЛІВ

При пожежах передача тепла теплопровідністю в ґрунт змінює його фізико-хімічний склад і структуру. Це впливає на мікрофлору і фауну ґрунту, ушкоджуючи поверхневі коріння дерев. Крім того, потік теплового випромінювання безпосередньо впливає на камбіальний шар дерева, що призводить до його загибелі. Тому актуальним є вивчення і моделювання процесів впливу теплового випромінювання на ґрунт та лісові матеріали, встановлення кореляції між густиною енергетичного потоку і змінами в досліджуваному матеріалі. Першорядне значення мають дані про критичні параметри функціонування живих тканин рослин для прогнозування ступеня uszkodження вегетативних органів рослин при лісових пожежах і визначення можливості їх відновлення. На жаль, до цього часу досить мало робіт присвячено даній тематичі [1-3].

З метою дослідження прямого впливу теплових потоків на склад і структуру матеріалів, зокрема на зміну властивостей ґрунту та лісового матеріалу при пожежах нами створена установка, зовнішній вигляд якої наведений на рис. 1.

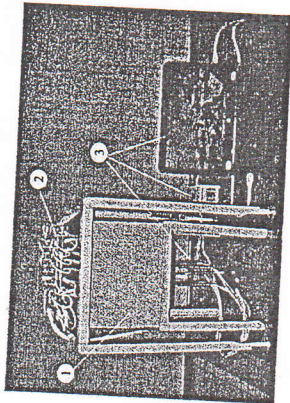


Рис. 1. Зовнішній вигляд установки

До її складу входять:

- камера 1, що виготовлена із пористої вогнестійкої цегли, в якій міститься зразок матеріалу, що досліджується (ґрунт, деревина, мох, підстилка та ін.);
- над камерою розміщено джерело теплового випромінювання 2, головним елементом якого є десять галогенових ламп потужністю 1,5 кВт кожна. Потужність джерела регулюється;
- вимірвальний комплекс 3, який містить: сукупність датчиків для визначення інтенсивності випромінювання джерела, маси, температури та вологості зразка; комп'ютер, програмне забезпечення та аналогово-цифровий перетворювач. Всі вимірвальні характеристики збираються в базу даних і виводяться на екран монітору у графічному або цифровому вигляді.

Сукупність пробних експериментів по дослідженню вологості та

температурного режиму нагрівання ґрунту на різних глибинах вказують на коректність одержаних результатів в межах похибок приладів. В якості прикладу на рис.2 наведена зміна температури ґрунту на різних глибинах при стаціонарному опроміненні інтенсивним тепловим потоком.

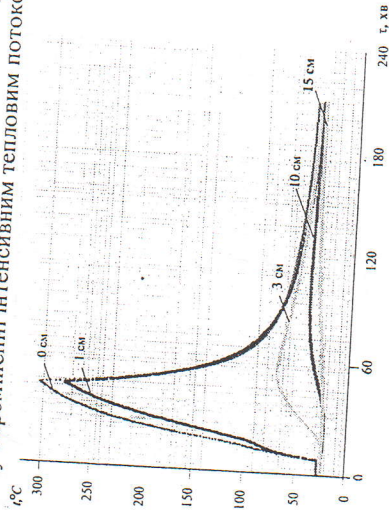


Рис. 2. зміна температури ґрунту на різних глибинах при стаціонарному опроміненні інтенсивним тепловим потоком.

Описана установка може бути використана для більш широкого спектру досліджень теплофізичних властивостей різних об'єктів, ніж описаний вище, шляхом розширення сукупності вимірвальних приладів та досліджуваних матеріалів. Установка також може бути використана в навчальному процесі для виконання лабораторних робіт за тематикою як загальноосвітніх, так і спеціальних дисциплін фахової тематики.

Цитована література

1. Гире Г.И. Проблема устойчивости хвойных растений к воздействию высокой температуры / Гире Г.И. // Горение и пожары в лесу. Красноярск: ИЛИД СО АН СССР, 1973. – С. 197-206.
2. Евдокименко М.Д. Жизнеспособность деревьев после низового пожара / Евдокименко М.Д. // Вопросы лесной пирологии. Институт леса и древесины им. В.Н. Сукачёва СО АН СССР, Красноярск, 1974. – С. 149-166.
3. Косов И.В. Динамика температуры почвы при низовых пожарах / Косов И.В., Валендик Э.Н., Кисляхов Е.К. // Ботанические исследования в Сибири, вып. 12. Красноярск, 2004. – С. 76-81.

Наукове видання

МАТЕРІАЛИ

**18 всеукраїнської науково-практичної
конференції рятувальників**

**СУЧАСНИЙ СТАН ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ШЛЯХИ
ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПРОСТОРУ**

Друкується в авторській редакції

Відповідальний за випуск С.П. Потеряйко
Комп'ютерна верстка О.Г. Барило

Сучасний стан цивільного захисту України: перспективи та шляхи до
Європейського простору: матеріали 18 Всеукраїнської науково-практичної
конференції рятувальників. – Київ: ІДУЦЗ, 2016. – 380 с.

Підписано до друку 05.09.2016 р. Формат 60×84/16.
Папір офсетний. Гарнітура Тип Times. Друк – офсет
Ум. – друк. арк. Обл. – вид. арк.
Тираж 150 прим. Зам. № 1409/1

Друк: ПП „Салон Софт”
18023, Україна, м. Черкаси, вул. М. Грушевського, 73
тел.: (0472) 328-348
e-mail: softck.polygraf@gmail.com
www.soft.ck.ua