

## ПРИЛАД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ПРОЗОРОСТІ СКЛА

Градиський О.Ю.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Шевченко С.А. (ХНТУСГ)

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

(61022, Харків, майдан Свободи, 4,

Факультет комп'ютерних наук)

E-mail: [kafolk@bigmir.net](mailto:kafolk@bigmir.net), факс (057) 700-38-88

Прилад створено для того, щоб вимірювати, аналізувати і порівнювати пропускну здатність скла в різних діапазонах оптичного випромінювання при проведенні лабораторних робіт, виконанні магістерських досліджень тощо. Це необхідно при конструюванні, виготовленні та експлуатації віконних бдоків та інших світлопрозорих огорожень будівель, оскільки скло суттєво впливає на енергоспоживання.

Даний прилад має два світлочутливі сенсори. Перший – RGB-фотодатчик, що працює у видимій частині спектру (400 – 720 нм), а другий – в інфрачервоному діапазоні (730 – 1100 нм).

Отже, за допомогою цього приладу можна дізнатися ефективність енергозберігаючих низько-емісійних покриттів на склі і порівняти, яке скло є більш якісним. Наприклад, звичайне віконне скло пропускає з приміщення назовні 80% тепла, а скло зі спеціальним покриттям – лише 5%, при цьому дозволяючи теплу від сонця проходити у приміщення. Саме для цього і використовується інфрачервоний фотодіод.

Підсилені сигнали від фотодатчиків надходять до аналого-цифрового перетворювача, вбудованого в мікропроцесор приладу. Мікропроцесор здійснює усереднення сигналів фотодатчиків та передає результати в канал зв'язку.

Для роботи з приладом необхідно лише підключення до джерела живлення і підключення до комп'ютера за допомогою СОМ-порту. Також пристрій має вихід для підключення до осцилографу, щоб можна було побачити, яка інформація передається в комп'ютер.

Використовуючи прилад, можна дізнатися, скільки світла випромінює лампочка або світлодіод, порівняти їх потужності, дізнатися в яких світлових діапазонах вони працюють і в яку частину спектру припадає більше випромінювання. Також можна дізнатися наскільки прозорий матеріал. Це може стати в нагоді для оцінки тонування, чистоти скла, лінз та інших оптичних приладів. В цифровій техніці – для встановлення та підключення об'єктивів, дисплеїв, захисних покриттів. В оптичних та цифрових фото- та відеокамерах потрібні об'єктиви та лінзи, які б передавали всю реалістичність зображення.

Прилад передбачається застосовувати і в дослідженнях сонячних сушильних камер для деревини, дослідженні освітленості в лісових насадженнях тощо.