

цьому відбувається зниження енергії електрона, що супроводжується випусканням електромагнітного випромінювання в області видимого діапазону.

OLED-дисплеї забезпечують яскравість випромінювання від 1 до 10^5 кд/м². Причому її можна регулювати в широкому діапазоні. Для підвищення терміну дії таких пристроїв рекомендується робота при рівнях яскравості до 10^3 кд/м². Слід відмітити, що при потраплянні на LCD-дисплеї яскравих променів світла з'являються відблиски. Поряд з цим, зображення на OLED-екранах залишається яскравими і насиченими при будь-яких рівнях освітленості (навіть при прямому попаданні сонячних променів на дисплей). Також OLED-дисплеї володіють великою контрастністю $10^6:1$ (контраст LCD 1300:1, CRT 2000:1).

Аналіз сучасних літературних даних дозволив зробити наступні висновки:

- OLED-дисплеї мають кращі енергозберігаючі характеристики порівняно з LCD- та CRT-дисплеями;
- їх можна використовувати у самих різноманітних напрямках де потрібна прозорість, гнучкість та контрастність;
- OLED дає можливість рівномірного розповсюдження світла.

Керівник: Шуляк М.С., викладач

ВИКОРИСТАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ МІКРОПРИЛАДІВ ЯК СЕНСОРІВ ОСВІТЛЕННЯ

Демиденко М.Г., асистент; Степаненко А.О., асистент;

Опанасюк Н.М., доцент

Сумський державний університет

Сучасний розвиток енергозберігаючих технологій потребує використання автоматизованих систем для контролю та управління енергоресурсами для їх раціонального використання. Необхідною складовою кожної такої системи є датчики, які повинні забезпечувати точність вимірюваних величин та лінійність їх характеристик на всьому діапазоні вимірювання. Напівпровідникові прилади знайшли широке використання як сенсорів та чутливих елементів.

Фотодіоди і фоторезистори мають квазілінійні вольт-амперні

характеристики при різних значеннях світлового потоку. Тому метою даної лабораторної роботи є вивчення студентами принципу роботи напівпровідникових мікроелектронних приладів (фотодіоду і фоторезистору) як сенсорів освітлення та дослідження залежностей робочих характеристик приладів від інтенсивності світла і визначення чутливості сенсорів.

У лабораторній роботі для визначення інтенсивності світла був розроблений лабораторний стенд, що складається з джерела світла (лазер, лампа накаливання, природне освітлення), набору напівпрозорих дзеркал, сенсорів (фоторезистор, фотодіод) та мультиметру Keithley 2000 Digital для вимірювання робочих характеристик сенсорів з точністю 0,1%.

Вимірювання проводиться у різних спектральних діапазонах. Інтенсивність світла змінюється шляхом введення дзеркал з різною пропускною здатністю між джерелом та чутливим елементом сенсора для обмеження світлового потоку. На основі отриманих експериментальних даних будується сімейство залежностей робочих характеристик (напруга короткозамкненого фотодіода або електричного опору фоторезистора) від інтенсивності падаючого світла. У результаті виконання роботи досліджується залежність відносної чутливості сенсора від довжини світлової хвилі в різних спектральних діапазонах.

ВИКОРИСТАННЯ ТАМПОДРУКУ ДЛЯ МАРКУВАННЯ — ВИРОБІВ ЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ

Обруч А.О., студент; Жуковець А.П., доцент
Конотопський інститут СумДУ

Тамподрук являється різновидом непрямого глибокого друку. Він дозволяє одержувати зображення на об'ємних виробах і деталях складної конфігурації з різноманітних матеріалів. В зв'язку з цим, тамподрук можна застосовувати для маркування різних електронних приладів: мікросхем, резисторів, конденсаторів і т. п. Цим способом друку можна наносити зображення навіть в заглибинах при форматі зображення 10x10 см².

Спрощена схема верстату для тамподруку показана на рисунку 1.