

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**ФЕЕ :: 2013**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми  
Сумський державний університет  
2013

## Лабораторний стенд для дослідження вольт-амперних характеристик світлодіодів

Листопад О.О., студ.; Ігнатков А.В., студ.;  
Кротченко М.І., студ.; Лободюк О.С., зав. лаб.  
Сумський державний університет, м. Суми

Робочі характеристики світловипромінювальних діодів (СД) визначаються його конструктивно-технологічними особливостями і матеріалом чутливого елемента.

Для дослідження вольт-амперних характеристик СД розроблена конструкція лабораторного стенду (рис.1), до складу якого входять: світловипромінюючі діоди; вузол комутації; вимірювальні прилади (мультиметри типу DT-830A); змінний резистор типу ППБ-1А з опором 2,2 кОм; імпульсне джерело живлення на основі Push-down генератора з напругою до 10 В.

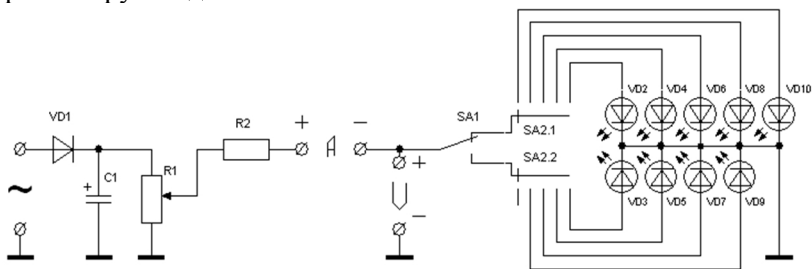


Рисунок 1 – Принципова схема лабораторного стенда для вимірювання вольт-амперних характеристик СД.

У роботі наведені результати дослідження вольт-амперних характеристик СД типу АЛ різного кольору світіння, які застосовуються як елементи індикації ввімкнення, готовності апаратури до роботи і наявності напруги живлення в блоках. Встановлено, що при збільшенні напруги від 0 до 4,0 В величина прямого струму збільшується від 0 до 5,2 мА. На основі експериментальних залежностей визначені робочі області СД та області насичення вольт-амперних характеристик.

Проведено порівняльний аналіз експериментальних даних і результатів комп'ютерного моделювання фізичних характеристик СД.

Керівник: Однодворець Л.В., доц.