

Філюк Я. – ст. гр. ЕЕМ-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОБУДОВИ СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА

Науковий керівник: д.т.н., професор Євтух П.С.

Y. Filyuk

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

RESEARCH OF CONSTRUCTION OF POWER SEMICONDUCTOR LIGHT SOURCES

Supervisor: P. Yevtukh

Ключові слова: система живлення, напівпровідникове джерело світла.

Key words: power system, semiconductor light source.

АНОТАЦІЯ

Метою роботи є аналіз та дослідження теплових процесів при живленні світлодіодів імпульсним струмом та їх вплив на світлотехнічні і електротехнічні характеристики.

Об'єктом дослідження є світлодіодні джерела світла.

Предметом дослідження є особливості теплових процесів і генерація випромінювання джерел світла різної світності при роботі в імпульсному режимі.

В роботі проведено аналіз впливу параметрів імпульсного струму на нагрів світлодіодної структури та зміну спектрів світлодіодних джерел світла. Досліджено динаміку нагріву та охолодження кристалу світлодіоду на основі значень теплового опору та теплоємності елементів конструкцій світлодіоду.

ANNOTATION

The purpose of the work is the analysis and study of thermal processes under the LED power pulsed current and their impact on lighting and electrical characteristics.

The object of research are LED light sources.

The subject of the research are features of thermal processes and the generation of radiation light sources of different luminosities at work in the pulsed mode.

In this paper is analyzed the influence of parameters of pulsed current on heating of the LED structure and the change range of LED light sources. The dynamics of heating and cooling of the LED crystal based on the values of thermal resistance and heat capacity of the LED structural elements is researched.