**Авторська довідка**

*(реферату кваліфікаційної роботи бакалавра)*

**Назва кваліфікаційної роботи бакалавра:** Розробка системи охолодження напівпровідникових джерел світла термоелектричними елементами

**Назва (англ**.): Development of a cooling system for semiconductor light sources using thermoelectric elements

**Освітній ступінь** : ***бакалавр***

**Шифр та назва спеціальності:** 141 - Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

**Екзаменаційна комісія:** Екзаменаційна комісія № 18

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**Дата захисту:** 26 червня 2024 року  **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок кваліфікаційної роботи: 68 Кількість сторінок реферату: 1

**УДК:**  621.47

**Автор кваліфікаційної роботи**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Сахар Олександр Олегович

Прізвище, ім’я (англ Sakhar Oleksandr

**Місце навчання (установа, факультет, місто, країна):** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра електричної інженерії, Тернопіль, Україна

**Керівник**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Закордонець Володимир Савич

Прізвище, ім’я (англ.): Zakordonets Volodymyr

**Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна):** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра електричної інженерії, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: доцент, кандидат фізико-матичничних наук, доцент кафедри ЕІ

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Шелестовський Борис Григорович

Прізвище, ім’я (англ.): Borys Shelestovsky

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра математики, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математики

**Ключові слова**

Українською: світловіддача, квантова ефективність, енергетична ефективність, світловий потік, світловіддача, тепловий режим, активна зона

англійською light output, quantum efficiency, energy efficiency, luminous flux, light output, thermal regime, active zone

українською: У кваліфікаційній роботі розглянуто та проаналізовано систему охолодження напівпровідникових джерел світла термоелектричними елементами.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у розробці системи охолодження напівпровідникових джерел світла термоелектричними елементами. Кваліфікаційна робота складається із вступу, 4 розділів і загальних висновків.

У вступі визначено актуальність роботи, об’єкт, предмет, мету, завдання і практичну значимість роботи.

У першому розділі виконано порівняльний аналіз існуючих систем охолодження напівпровідникових джерел світла.

У другому здійснено вибір та обґрунтування можливих варіантів технічної реалізації системи охолодження світлодіодних освітлювачів термоелектричними елементами.

У третьому розділі побудована теплова математична модель системи охолодження. Розглянуті варіанти побудови систем охолодження напівпровідникових джерел світла термоелементами.

У четвертому розділі розглянуті основні аспекти охорони праці та безпеки життєдіяльності при роботі з освітлювальними приладами.

англійською: The qualification work describes and analyses a system for cooling semiconductor light sources with thermoelectric elements.

The purpose of the qualification work is to develop a system for cooling semiconductor light sources with thermoelectric elements. The qualification work consists of an introduction, 4 chapters and general conclusions. The introduction defines the relevance of the work, the object, subject, purpose, objectives and practical significance of the work. The first section provides a comparative analysis of existing cooling systems for semiconductor light sources. The second section selects and justifies possible options for the technical implementation of a cooling system for LED lighting with thermoelectric elements. In the third section, a thermal mathematical model of the cooling system is built. Variants of construction of cooling systems for semiconductor light sources with thermoelectric elements are considered. The fourth section discusses the main aspects of occupational health and safety when working with lighting devices.