



психофизиологического состояния человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://skfb.ru/p111aa1.html>.

2. Приборы работающие на принципе КГР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psy.su/club/forum/topic/1421/>.

3. Антонюк О.О. Реалізація біоімпедансних вимірювань у медицині / О.О. Антонюк, Є.В. Походило // Український метрологічний журнал. – 2015. – № 2. – С. 21–25.

4. Антонюк О.О. Аналіз способів вимірювання складових імітансу об'єктів неелектричної природи / О.О. Антонюк, Є.В. Походило, В.З. Юзва // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2015. – № 4/9 (76). – С. 4–9.

Купко О. Д.¹, Терещенко В. В.²

¹*д.т.н., пров. наук. співробітник ННЦ «Інститут метрології», м. Харків*

²*асп. каф. ФОЕТ ХНУРЕ, м. Харків*

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ ІМПУЛЬСНИХ СВІТЛОВИХ ВЕЛИЧИН

У 2015 році в ННЦ «Інститут метрології» почались роботи з модернізації еталону сили світла. Одним із завдань роботи є забезпечення відтворення та передачі одиниці освітлення (кд·с) [1]. Для відтворення одиниці кд·с, пов'язаної з впровадженням імпульсних світлових вимірювань, необхідно було розробити прилад для формування імпульсів джерела оптичного випромінювання і забезпечити його стабілізованим джерелом живлення.

Метою роботи є розробка відповідного джерела живлення, його опис та дослідження. Зовнішній вигляд робочої моделі приладу зображений на рисунку 1.



Рисунок 1 – Зовнішній вигляд джерела живлення

Робота джерела живлення розділена на два основні режими: імпульсний і безперервний. Імпульсний режим вирішує основну задачу приладу. Вихідний сигнал можна перебудувувати по частоті, формі імпульсу і коефіцієнту пульсації. Результати вимірювань, проведені з використанням розробленого приладу, були зареєстровані на цифровому осцилографі і представлені на рисунку 2.

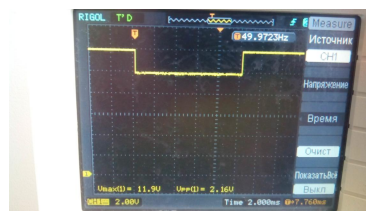


Рисунок 2 – Осцилограма прямокутного імпульсу блока живлення

Програма генератора імпульсів забезпечує всі необхідні форми імпульсів: синусоїда, прямокутний імпульс, пилкоподібний імпульс, трикутний. Зміна частоти проходження імпульсів проводиться від 1 Гц до 65 кГц з різним кроком перебудови. Найбільш перспективним є використання синусоїдального живлення з постійним зміщенням, тобто створення еталонного рівня пульсації, що необхідно для калібрування пульсметрів. Безперервний режим передбачений для опорного вимірювання вихідних параметрів блоку живлення та постійної освітленості. Крім того, стає можливим відтворення основної світлової одиниці – кандели за допомогою метода з використанням трап детектора та світлодіода, спектральна слуга випромінювання якого лежить в діапазоні передбаченої квантової ефективності трап детектора. На можливість такого відтворення в останні роки вказували закордонні автори [2], але на рівні еталонів це ніде в світі не було зроблено.



Висновки. Розроблений прилад задовольняє всім вимогам поставленим для вирішення завдання забезпечення вимірювання імпульсних джерел оптичного випромінювання. За допомогою приладу може бути відтворена одиниця світлової енергії та світлова експозиція. Планується подальше доопрацювання приладу (зв'язування з комп'ютером), яке дозволить проводити повний контроль та аналіз поведінки світлодіоду, побудову графічних результатів та їх порівняння з результатами отриманими від графічного фотометру.

Література:

1. ДСТУ 3651.1-97 Державний стандарт України. Метрологія. Одиниці фізичних величин. Похідні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць та позасистемні одиниці. Основні поняття, назви та позначення.

2. Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics (CIOMP), Chinese Academy of Sciences (CAS). Accepted Article Preview: Tomi Pulli Advantages of white LED lamps and new detector. technology in photometry / Tomi Pulli // revised 22 May 2015; accepted 27 May 2015; Accepted article preview 1 June 2015.

Калабанов В. В.

Ад'юнкт НУГЗУ, м. Харків

ЛИНЕЙНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ, РЕАГИРУЮЩИЙ НА ОТКРЫТОЕ ПЛАМЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПОЗИЦИОННОГО ОБНАРУЖДЕНИЯ ПОЖАРА И ПОВРЕЖДЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

При проектировании систем пожарной автоматики (СПА) приоритетным направлением является раннее и достоверное выявление пожара. Современные извещатели пламени (ИП) наиболее быстро и достоверно способны выявлять пламя по его электромагнитному излучению. ИП – это оптические извещатели, реагирующие на определенный спектр электромагнитного излучения пламени, в связи с этим им присущи такие