

при изучении современных средств измерения. //Электротехнические и компьютерные системы – 2012. – № 6 (82). – С. 118 – 120.

**Купко О. Д.<sup>1</sup>, Терещенко В. В.<sup>2</sup>, Баранов В. М.<sup>3</sup>, Поліщук О. С.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>д.т.н., пров. наук. співр. ННЦ «Інститут метрології»

<sup>2</sup>асп., мол. наук. співр. ННЦ «Інститут метрології»

<sup>3</sup>пров. інж. ННЦ «Інститут метрології»

<sup>4</sup>мол.наук.співр. каф. МЕПП ХНУРЕ

## **ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИМІРЮВАННЯ ПУЛЬСАЦІЙ ШТУЧНИХ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА**

***Анотація.** – Розроблено та досліджено комплекс апаратури для проведення калібрування (повірки) пульсметрів та імпульсних фотометрів.*

***The abstract.** - Developed and investigated complex of equipment for calibration (verification) pulse photometers and flickermeters.*

Для вимірювання параметрів імпульсного оптичного випромінювання використовуються пульсметри, імпульсні фотометри, а також фотометричні головки і фотоприймачі, які з'єднані з осцилографом. Одним з найважливіших параметрів імпульсного світла є коефіцієнт пульсації, який оказує суттєвий вплив на психофізіологічний стан людини. Крім того, в Україні є особисте підприємство (НВФ «ТЕНЗОР»), яке займається випуском комбінованих приладів: Люксометр-Яскравомір-Пульсметр. Все це визначає актуальність проведення робіт з розробки комплексу апаратури для калібрування (повірки) відповідної вимірювальної техніки.

Розроблене обладнання складається з п'яти частин [1]: Стабілізоване джерело живлення [2]; Генератор сигналів спеціальної форми [2]; Імпульсне джерело оптичного випромінювання [2]; Імпульсний фотометр для реєстрації

оптичного сигналу [1]; Програмне забезпечення, яке забезпечує обробку результатів з фотометру [1].

Джерело живлення та генератор виконані в одному корпусі (рис. 1 а). Генератор забезпечує 6 основних форм оптичного сигналу (трикутна, синусоїдальна, прямокутна, пилкоподібна, реверсивна пила та шумовий сигнал). Перестройка частоти виконується з регульованим кроком від 1Гц до 65 кГц. Один з основних напрямків використання блоку є вимірювання коефіцієнту пульсації, який змінюється в діапазоні 0...100%.



а

б

в

Рисунок 1 – Зовнішній вигляд розробленого обладнання

В цьому комплексі запропоновано використання у якості еталонного імпульсного джерела світла група напівпровідникових світлодіодів (рис. 1 б) різних фірм-виробників.

Для забезпечення вимірювання залежних від часу світлових величин та параметрів імпульсного світла був розроблений імпульсний фотометр (рис. 1 в). Разом з імпульсним фотометром була розроблена програма для ПК. Зв'язок приладу з ПК здійснювався через USB-інтерфейс. Вимірювання

виконуються з частотою 8200Гц у трьох режимах вимірювання: Для приведення чутливості фотометру до кривої видності людського ока перед фотодіодом встановлений чотирьох компонентний світлофільтр.

**Висновки.** Розроблено прецизійне джерело живлення з системою формування сигналів спеціальної форми, імпульсне джерело оптичного випромінювання та імпульсний фотометр з програмним забезпеченням. Проведено дослідження стабільності роботи обладнання.

**Література.** 1. Баранов. В. Удосконалення державного первинного еталона одиниці сили світла / В. Баранов, В. Балабан, Л. Бондаренко, Л. Гріщенко, М. Гурьєв, О. Купко, Є. Тімофєєв, В. Терещенко // Український метрологічний журнал .- № 1.- 2016.- С. 37-42., 2. Терещенко В.В. Обладнання для метрологічного забезпечення вимірювань імпульсних світлових величин / Світлотехніка та електроенергетика // В.В. Терещенко. - № 1. – 2016. – С. 39-45.

*Лихачов Д. Є., студент гр. ММ-51маг*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

## **О МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ SVD ДЛЯ ФІЛЬТРАЦІЇ СИГНАЛУ УДАРНОЇ ХВИЛІ В РОБОЧІЙ РІДИНІ З ПОВІТРЯНИМИ КУЛЬКАМИ НА ФОНІ ПЕРЕШКОД**

Вміст повітря (газу) в робочій рідині визначає її пружність (стисливість) і змащувальні властивості [1]. Робоча рідина з бульбашками газу має властивості, які кардинально відрізняються від властивостей чистої рідини.

Дослідження ударних хвиль від вибухів кульок повітря (або іншого газу) в робочій рідині при роботі робочого органу гідроприводу показали, що