

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2020.03.083>

УДК 621.317

ФАЗОВИЙ СВІТЛОДАЛЕКОМІР З АДАПТИВНОЮ СИСТЕМОЮ ОПТИЧНОГО КАЛІБРУВАННЯ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 3, 2020 (травень/червень)
Сторінки	83 – 88

Автори

І.О. Брагинець*, канд.техн.наук, **Ю.О. Масюренко****, канд.техн.наук

Інститут електродинаміки НАН України,

пр. Перемоги, 56, Київ, 03057, Україна,

e-mail: masjuriy@ied.org.ua

* ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0002-9528-5808>

** ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0003-4209-1126>

Визначено похибку фазових лазерних далекомірів, обумовлену неоднаковими початковими фазами сигналів в режимах вимірювання відстані та калібрування. Описано алгоритм вимірювання фазового зсуву відбитого від контрольованого об'єкту сигналу, який забезпечує рівність початкових фаз сигналів в обох режимах роботи приладу. Це дає змогу суттєво збільшити швидкодію лазерних далекомірів такого класу при збереженні заданої точності вимірювання. Розглянуто структурну схему фазового світлодалекоміра, яка реалізує запропонований алгоритм вимірювання відстані. Бібл. 5, рис. 2.

Ключові слова: лазер, фазовий зсув, оптична калібровка, початкова фаза, адаптація.

Надійшла	21.02.2020
Остаточний варіант	12.03.2020
Підписано до друку	05.05.2020

УДК 621.317

ФАЗОВЫЙ СВЕТОДАЛЬНОМЕР С АДАПТИВНОЙ СИСТЕМОЙ ОПТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ

Журнал	Технічна електродинаміка
Издатель	Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Выпуск	№ 3, 2020 (май/июнь)
Страницы	83 – 88

Авторы

И.А. Брагинец, канд. техн. наук, **Ю.А. Масюренко**, канд. техн. наук
Институт электродинамики НАН Украины,
пр. Победы, 56, Киев, 03057, Украина,
e-mail: masjuriy@ied.org.ua

Определена погрешность фазовых лазерных дальномеров, обусловленная отличием начальных фаз сигналов в режимах измерения расстояния и оптической калибровки.

Описан алгоритм измерения фазового сдвига отраженного от объекта сигнала, который обеспечивает равенство начальных фаз в обоих режимах работы прибора. Это позволяет существенно повысить быстродействие дальномера при сохранении заданной точности измерения. Рассмотрена структурная схема фазового светодальномера, которая реализует предложенный алгоритм измерения расстояния. Библ. 5, рис. 2.

Ключевые слова: лазер, фазовый сдвиг, оптическая калибровка, начальная фаза, адаптация.

Поступила	21.02.2020
Окончательный вариант	12.03.2020
Подписано в печать	05.05.2020

Роботу виконано в рамках бюджетної програми 6541030 за темою № III-29-17 "Розвиток наукових засад методів та засобів вимірювання експлуатаційних параметрів обладнання електростанцій", шифр теми "ПАРАМЕТР", Державний реєстраційний номер роботи 0116U007285.

Література

1. Большаков В.Д., Деймлих Ф., Голубев А.Н., Васильев В.П. Радиогеодезические и электрооптические измерения. М.: Недра, 1985. 303 с.
2. Stierle J., Wolf P., Renz K. Device and method for optical distance measurement. Patent US. № 7221435 B2. 2007.
3. Венедиктов А.З. Лазерный дальномер. Патент России. № RU2339909C1. 2007.
4. Скрипник Ю.А. Повышение точности измерительных устройств. Киев: Техніка, 1976. 264 с.
5. Брагинець І.О., Кононенко О.Г., Масюренко Ю.О. Лазерний далекомір. Патент України. № 134816. 2018. DOI: <https://doi.org/10.15407/publishing2018.49.103>

[PDF](#)



Цей твір ліцензовано на умовах [Ліцензії Creative Commons Із Зазначенням Авторства — Некомерційна — Без Похідних 4.0 Міжнародна](#).