

**Выравнивание интенсивностей лучей четырехцветного  
лазерного излучения***В. М. Котов*

*Предложен метод выравнивания интенсивностей четырехцветного лазерного излучения, составленного из трехцветного излучения одного лазера и монохроматического – другого лазера. В основе метода лежит использование ротатора поляризаций, изготовленного из гиротропного кристалла и обладающего оптической дисперсией. Метод продемонстрирован на примере выравнивания лучей трехцветного излучения Ar-лазера ( $\lambda_1 = 0,488$  мкм,  $\lambda_2 = 0,496$  мкм,  $\lambda_3 = 0,514$  мкм) и излучения полупроводникового лазера ( $\lambda_4 = 0,65$  мкм).*

*Ключевые слова:* многоцветное оптическое излучение, ротатор поляризации, выравнивание интенсивностей лучей.

**Ссылка:** Котов В. М. // Прикладная физика. 2019. № 2. С. 74.

**Reference:** V. M. Kotov, Prikl. Fiz., No. 2, 74 (2019).

---

**Котов Владимир Михайлович**, в.н.с., д.ф.-м.н.  
ФИРЭ им. В. А. Котельникова РАН.  
Россия, 141120, г. Фрязино Московской обл.,  
пл. Введенского, 1.  
E-mail: vmk277@ire216.msk.su, vmk6054@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 18 марта 2019 г.*

---

© Котов В. М., 2019

---

*Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (грант № 18-07-00259 и грант № 19-07-00071).*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дубнищев Ю. Н., Ринкевичус Б. С. Методы лазерной доплеровской анемометрии. – М.: Наука, 1982.
2. Клочков В. П., Козлов Л. Ф., Потыкевич И. В., Соскин М. С. Лазерная анемометрия, дистанционная спектроскопия и интерферометрия. Справочник. – Киев: Наукова думка, 1985.
3. Антонов С. Н., Котов В. М., Сотников В. Н., Тимофеев А. С. Акустооптические поляризационные расщепители для лазерных доплеровских анемометров / Препринт ИРЭ АН СССР. 1990. № 20 (549).

4. Котов В. М. // Успехи прикладной физики. 2016. Т. 4. № 4. С. 321.
5. Сиротин Ю. И., Шаскольская М. П. Основы кристаллофизики. – М.: Наука, 1979.
6. Яриу А., Юх П. Оптические волны в кристаллах. – М.: Мир, 1987.
7. Кизель В. А., Бурков В. И. Гиротропия кристаллов. – М.: Наука, 1980.
8. Акустические кристаллы / Под ред. М. П. Шаскольской. – М.: Наука, 1982.
9. Иванов Н. Р., Чихладзе О. А. // Кристаллография. 1976. Т. 21. С. 125.
10. Hobden M. V. // Acta Crystallogr. 1968. Vol. A24. P. 676.
11. Anderson P. Y., Park V. // Opt. Comm. 1974. Vol. 2. P. 392.

PACS: 42.79.-e; 42.81.Gs; 42.25.Ja

## Equalization of the beams intensities of the four-color laser radiation

V. M. Kotov

Kotel'nikov Institute of Radioengineering and Electronics of RAS, (Fryazino Branch)  
1 Vvedensky sq., Fryazino, Moscow Region, 141120, Russia  
E-mail: vmk277@ire216.msk.su, vmk6054@mail.ru

Received March 18, 2019

*Consideration is given to a method of the equalization of the intensities of the four-color laser radiation composed from three-color radiation generated by one laser and monochromatic radiation of another one. The basis of the method makes use of the polarization rotator which is made from gyro tropic crystal possessing the optical dispersion. The method is demonstrated by the example of the equalization of beams of three-color Ar laser radiation ( $\lambda_1 = 0.488 \mu\text{m}$ ,  $\lambda_2 = 0.496 \mu\text{m}$ ,  $\lambda_3 = 0.514 \mu\text{m}$ ) and the radiation of the semi-conductor laser ( $\lambda_4 = 0.65 \mu\text{m}$ ).*

*Keywords:* multi-color optical radiation, rotator of polarization, equalization of the beams intensities.

### REFERENCES

1. Yu. N. Dubnishev and B. S. Rinkevichus. *Methods of Laser Doppler Anemometry* (Nauka, Moscow, 1982) [in Russian].
2. V. P. Klochkov, L. F. Kozlov, I. V. Potykevich, and M. S. Soskin, *Laser Anemometry, Distance Spectroscopy and Interferometry. Handbook* (Naukova Dumka, Kiev, 1985) [in Russian].
3. S. N. Antonov, V. M. Kotov, V. N. Sotnikov, and A. S. Timofeev, *Acousto-optic polarization splitters for laser Doppler anemometers*, Preprint IRE of Acad. of Sci. USSR No. 20 (549) (1990).
4. V. M. Kotov, *Usp. Prikl. Fiz.* **4** (4), 321 (2016).
5. Yu. I. Sirotnin and M. P. Shaskol'skaya, *Principles of Crystal Physics* (Nauka, Moscow, 1979) [in Russian].
6. A. Yariv and P. Yuh. *Optic Waves in Crystals* (Mir, Moscow, 1987) [in Russian].
7. V. A. Kizel' and V. I. Burkov, *Gyrotropy of Crystals* (Nauka, Moscow, 1980) [in Russian].
8. *Acoustic Crystals*. Ed. by M. P. Shaskol'skaya (Nauka, Moscow, 1982) [in Russian].
9. N. R. Ivanov and O. A. Chihladze, *Kristallographiya* **21**, 125 (1976).
10. M. V. Hobden, *Acta Crystallogr.* **A24**, 676 (1968).
11. P. Y. Anderson and V. Park, *Opt. Comm.* **2**, 392 (1974).