

## Ответ автора на рецензии статей

Храпко Р.И. «Спин и орбитальный момент – это одно и то же? Версия 2»

<http://khrapkori.wmsite.ru/ftpgetfile.php?id=109&module=files>

Храпко Р.И. «Circularly polarized light causes shear stress»

<http://khrapkori.wmsite.ru/ftpgetfile.php?id=125&module=files>

### Уважаемый академик Л.В. Келдыш!

Ваш рецензент не рецензировал статьи. Он указал, где изложена опровергаемая концепция спина как момента линейного импульса. Но эта распространенная концепция изложена в бесчисленном множестве учебников, монографий, статей. А указанные рецензентом авторы, Cohen-Tannoudji С. и van Enk S. J., значительно уступают по авторитетности тем авторам, которые критически разобраны в переданных рецензенту статьях. Я имею в виду критику монографий или учебников:

1. Гайтлер В. Квантовая теория излучения. – М.: ИЛ, 1956.- 45
9. Simmonds J. W., M. J. Guttman, States, Waves and Photons (Addison-Wesley, Reading, MA, 1970)
12. Soper D. E., Classical Field Theory (N.Y.: John Wiley, 1976),
44. Ахиезер А.И., Берестецкий В.Б. Квантовая электродинамика, 3-е издание (1969)
45. Rohrlich F., Classical Charged Particles, (Addison-Wesley, Mass. 1965)
49. Jackson J. D., Classical Electrodynamics, (John Wiley, 1999), p. 350.
50. Becker R., Electromagnetic Fields and Interactions, V. 2, (NY, Dover, 1964), p. 320

А также критику статей

5. Вульфсон К.С. «О моменте количества движения электромагнитных волн» УФН **152** 667.
6. Соколов И.В. «Момент импульса электромагнитной волны, эффект Садовского и генерация магнитных полей в плазме» УФН **161**, 175 (1991)
7. Барабанов А. Л. «Об угловом моменте в классической электродинамике» УФН **163**, 77 (1993).
8. Ohanian H. C., “What is spin?” Amer. J. Phys. 54, 500-505 (1986). Есть перевод: Физика за рубежом, Серия Б, Преподавание (М.: МИР, 1988) с. 68.
10. Allen, L.; Padgett, M.J.; Babiker, M. “The orbital angular momentum of light”. *Progress in Optics XXXIX*; Elsevier: Amsterdam, 1999, p 299.
11. Zambrini, R.; Barnett, S.M. “Local transfer of optical angular momentum to matter”. *J. Mod. Opt.* **52**: (2005) 1045–1052.
34. Loudon R., “Theory of the forces by Laguerre-Gaussian light beams on dielectrics,” *Phys. Rev.* **A68**, 013806 (2003)
43. Allen L., M. J. Padgett, “Response to Question #79. Does a plane wave carry spin angular momentum?” *Am. J. Phys.* 70, 567 (2002)
51. Humblet J., "Sur le moment d'impulsion d'une onde electromagnetique". *Physica (Utrecht)* **10** (7): 585 (1943)

Почему рецензент ввел новые персонажи? Потому что он не способен защитить разобранных авторов от критики и указать ошибки в рецензируемых статьях. А какая гарантия, что рецензент воспримет критику работ новых персонажей, если он не воспринял критику работ перечисленных выше авторов?

Рецензент называет вторую из рецензируемых статей «авторефератом» оригинальной публикации Khrapko R. I. *J. Modern Optics* **55** 1487 (2008) <http://khrapkori.wmsite.ru/ftpgetfile.php?id=9&module=files>. Это верно. Но УФН не рассматривает и не публикует материалы оригинального характера. В соответствии с этим, статья «Circularly polarized light causes shear stress» просто популярно показывает очень простую вещь: спин – не момент линейного импульса.

У УФН прошлый раз вышел конфуз с рецензентом. Его чудовищную рецензию загрузили 325 раз с адреса <http://khrapkori.wmsite.ru/ftpgetfile.php?id=110&module=files>. В отличие от того рецензента, нынешний весьма лаконичен, но, опять-таки, нет свидетельств, что он читал статью дальше аннотации. Возможно, потому, что это опасно. Придется признать серьезные ошибки в теории поля. Во всяком случае, рецензию нельзя признать удовлетворительной.

Естественно, я прошу редакцию пересмотреть отказ публикации.

26.10.2014 Храпко Радий Игоревич

**Рецензия на статью Р.И. Храпко**  
**«Спин и орбитальный момент – это одно и то же? Версия 2»**

Основные замечания обусловлены некорректным подходом автора к определению спина электромагнитного поля и состоят в следующем.

- (а) Выражение  $\frac{1}{4\pi c} \int \mathbf{r} \times (\mathbf{E} \times \mathbf{B}) d^3r$  ошибочно интерпретируется как величина, не содержащая спина, т.е. исключительно как орбитальный угловой момент поля (между тем это *полный* угловой момент – сумма орбитального момента и спина).
- (б) Используемое в статье выражение для спина электромагнитного поля не является калибровочно инвариантным.
- (в) Процедура, позволяющая представить полный угловой момент поля  $\frac{1}{4\pi c} \int \mathbf{r} \times (\mathbf{E} \times \mathbf{B}) d^3r$  в виде суммы калибровочно инвариантных орбитальной и спиновой компонент, подробно описана в книге [1] (см. также статью [2]).

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Cohen-Tannoudji C., Dupont-Roc J., Grynberg G. *Photons and Atoms: Introduction to Quantum Electrodynamics* (New York: Wiley, 1989) Complement B<sub>1</sub>
2. van Enk S. J., Nienhuis G. *Europhys. Lett.* **25** 497 (1994) [статья также перепечатана в сборнике: Allen L., Barnett S. M., Padgett M. J. (Eds.) *Optical Angular Momentum* (Bristol: Institute of Physics, 2003) p. 84]

**Рецензия на статью Р.И. Храпко**  
**«Circularly polarized light causes shear stress»**

Данный текст в жанре письма в редакцию представляет собой автореферат опубликованной в 2008 году статьи [1], в которой автор придерживается, по существу, того же подхода к определению спина электромагнитного поля, что и в методических заметках «Спин и орбитальный момент – это одно и то же? Версия 2». Поэтому замечания, высказанные в рецензии на работу «Спин и орбитальный момент – это одно и то же? Версия 2», целиком остаются в силе и применительно к статье «Circularly polarized light causes shear stress».

(а) Выражение  $\frac{1}{4\pi c} \int \mathbf{r} \times (\mathbf{E} \times \mathbf{B}) d^3r$  ошибочно интерпретируется как величина, не содержащая спина, т.е. исключительно как орбитальный угловой момент поля (между тем это *полный* угловой момент – сумма орбитального момента и спина).

(б) Используемое в статье выражение для спина электромагнитного поля не является калибровочно инвариантным.

(в) Процедура, позволяющая представить полный угловой момент поля  $\frac{1}{4\pi c} \int \mathbf{r} \times (\mathbf{E} \times \mathbf{B}) d^3r$  в виде суммы калибровочно инвариантных орбитальной и спиновой компонент, подробно описана в книге [2] (см. также статью [3]).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Khrapko R. I. *J. Modern Optics* **55** 1487 (2008)
2. Cohen-Tannoudji C., Dupont-Roc J., Grynberg G. *Photons and Atoms: Introduction to Quantum Electrodynamics* (New York: Wiley, 1989) Complement B<sub>1</sub>
3. van Enk S. J., Nienhuis G. *Europhys. Lett.* **25** 497 (1994) [статья также перепечатана в сборнике: Allen L., Barnett S. M., Padgett M. J. (Eds.) *Optical Angular Momentum* (Bristol: Institute of Physics, 2003) p. 84]

**Российская академия наук**  
**Редакция журнала «Успехи физических наук»**  
119991, Москва, Ленинский пр-т, 53 .  
Тел. (499)132-62-65. Тел/Факс (499) 190-4244, 132-6348.  
E-mail: [ufn@ufn.ru](mailto:ufn@ufn.ru)

---

21 октября 2014 г.

Храпко Р.И.

Уважаемый Радий Иванович!

Ваши статьи «Спин и орбитальный момент --- это одно и то же? Версия 2» и «Circularly polarized light causes shear stress» были рассмотрены вместе с поступившими в редакцию УФН отзывами ещё одного независимого рецензента

Учитывая критический характер отзывов на Ваши статьи, было принято решение отказаться от публикации этих Ваших статей в журнале УФН. Направляем Вам отзывы на Ваши статьи.

Считаем дальнейшую переписку по этим статьям нецелесообразной.

Главный редактор журнала  
«Успехи физических наук»

академик



Л.В. Келдыш