

Министерство образования и науки Российской Федерации
Научно-технический совет по физике
Российская академия наук
Комитет по образованию Администрации Волгоградской области
Волгоградский государственный педагогический университет
Волгоградский государственный технический университет
Волгоградский государственный университет
Российское научно-производственное объединение «Росучприбор»
Ассоциация кафедр физики технических вузов России
Объединённое физическое общество Российской Федерации
Московское физическое общество
Научно-технический центр «Владис»
Журнал «Физическое образование в вузах»

С О В Р Е М Е Н Н Ы Й Ф И З И Ч Е С К И Й П Р А К Т И К У М

Сборник трудов IX Международной учебно-методической конференции
Под Редакцией Н. В. Калачёва и М. Б. Шапочкина

Г. Волгоград, 19-21 сентября 2006 г.

Издательский дом Московского физического общества
Москва
МФО – 2006

ФИЗИЧЕСКИЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ ОПТИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА МАЙКЕЛЬСОНА-МОРЛИ

А Ф. Потехин

Одесский Национальный морской университет

65029 Одесса, ул. Мечникова, 34. Украина

a_potjkhin@osmu.odessa.ua

Выявлено, что в оптическом эксперименте Майкельсона-Морли: а) допущена ошибка в общепринятом расчёте времени хода поперечного луча; б) поперечный луч не попадает в окуляр, куда поступает продольный луч. Сформулированы основные следствия, вытекающие из этих ошибок опыта Майкельсона-Морли:

1. Целью оптического эксперимента Майкельсона-Морли являлось измерение смещения интерференционных полос, величина которого имеет второй порядок малости по абберации, в то время как расхождение лучей имеет величину первого порядка малости по абберации.

2. В целом, расчётную схему, расчётные формулы и трактовку оптического эксперимента Майкельсона-Морли по обнаружению движения Земли относительно эфира, следует признать ошибочными.

3. Следствия, которые были сделаны из этого эксперимента, должны быть пересмотрены. Так, из этого эксперимента не следует, что свет от одного и того же источника распространяется с постоянной скоростью относительно всех инерциальных систем отсчёта, как это принято в СТО Эйнштейна. Поэтому опыт Майкельсона-Морли не является экспериментальной основой СТО Эйнштейна.