

Учредитель: ООО «Школьная Пресса». Издаётся с 2009 г. Периодичность — 4 номера в год

ФИЗИКА для школьников

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

В НОМЕРЕ:

3

2022

ЭТО ИНТЕРЕСНО

А.В. Бауэр, Ю.В. Бобылев, А.И. Грибков, Р.В. Романов

КРИВОЛИНЕЙНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕТА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС 2

МОЕ ПОРТФОЛИО

И.Р. Гребенников, В.А. Ревин, Е.А. Рогачёв, Ю.В. Казакова

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ПЛЕНОЧНОГО ФОТОАППАРАТА 19

В.А. Морозова

ФЛОТИЛИЯ МАЛЫХ КОСМИЧЕСКИХ ЗОНДОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ
ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ НА ОКОЛОЗЕМНОЙ ОРБИТЕ 25

Р.Р. Шарипов, А.И. Калинина, К.С. Волощук

«ЭМПИРЕЙ». РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ГРУЗОВОГО БЕСПИЛОТНОГО
ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, АДАПТИРОВАННОГО
К АТМОСФЕРЕ МАРСА 44

Журнал зарегистрирован в базе данных Российского индекса научного цитирования.
Распространяется в печатном и электронном виде

Научно-практический журнал для старшеклассников «Физика для школьников»

Рукописи, поступившие в редакцию, не рецензируются и не возвращаются. Редакция не несет ответственности за содержание объявлений и рекламы

Главный редактор
Е.Б. Петрова

Заведующая редакцией
Е.Б. Перская

Редакционный совет:
**В.В. Альминдеров, Э.М. Браверман,
М.Ю. Демидова, Д.А. Исаев,
О.В. Коршунова, Л.П. Мошейко,
О.А. Поваляев, В.В. Шахматова**

Корреспонденцию
направлять по адресу:
127254, г. Москва, а/я 62

Телефоны:
8 (495) 619-52-87, 619-83-80
Интернет
<http://www.школьнаяпресса.рф>
E-mail
fizika@schoolpress.ru

Журнал зарегистрирован Министерством РФ
по делам печати, телерадиовещания
и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-9203 от 14 июня 2001 г.

Формат 84x108/16.
Усл. п. л. 3,0. Изд. № 3680. Заказ
Отпечатано в АО «ИПК «Чувашия».
428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 13

© ООО «Школьная Пресса»,
© «Физика для школьников», 2022, № 3

Издание охраняется Гражданским кодексом РФ (часть 4). Любое воспроизведение материалов, размещенных в журнале, как на бумажном носителе, так и в виде ксерокопирования, сканирования, записи в память ЭВМ, и размещение в Интернете запрещается



КРИВОЛИНЕЙНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕТА: ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС

А.В. Бауэр,

студентка, ТГПУ им. Л.Н. Толстого, г. Тула,
basilisk767@gmail.com

Ю.В. Бобылев,

д.ф.-м.н., профессор, ТГПУ им. Л. Н. Толстого, г. Тула,
bobylev.yu@mail.ru

А.И. Грибков,

к.ф.-м.н., доцент, ТГПУ им. Л. Н. Толстого, г. Тула,
ks7a@yandex.ru

Р.В. Романов,

к.ф.-м.н., доцент, ТГПУ им. Л. Н. Толстого, г. Тула,
rom_rom_vas@mail.ru



В работе рассматривается явление криволинейного распространения света. Публикация основана на фактах из истории развития оптики, описаниях наблюдаемых явлений и качественной теории. Надеемся, что этот материал позволит как заинтересовать учащихся, так и преподнести им физику процесса на высоком и вместе с тем доступном уровне. В статье, опубликованной в журнале «Физика в школе» № 5, 2022, рассмотрены: математическая теория, реальные эксперименты и компьютерное моделирование явления.

*Молюсь оконному лучу —
Он бледен, тонок, прям...*

А. Ахматова [1].

Введение

Физика — одна из базовых наук, и ее изучение как в школе, так и в ВУЗе формирует у человека естественнонаучную картину мира, близкую к реальности. Конечно, это возможно только при теснейшем сочетании теоретических знаний, демонстрационных и лабораторных экспериментов, а также бытовых наблюдений. Заметим, что, как правило, привычные представления, полученные с детства, достаточно скудны и не показывают всю возможную красоту окружающего мира, относя ряд явлений к чему-то сверхъестественному или мистическому. Например, миражи никак нельзя объяснить, исходя из всем известного, но не всегда справед-

ливого «факта», что свет распространяется прямолинейно.

Условиям криволинейного распространения луча света и изучению этого явления посвящена данная публикация. Необходимую математику мы постараемся изложить на доступном для успешного школьника уровне.

Из истории оптики: истоки

«Очевидность» прямолинейности распространения света, казалось бы, ставит вопрос только об объяснении этого факта.

П.С. Кудрявцев [2, с. 65], М. Льюнцци [3, с. 65] и авторы школьных учебников [4, С. 101] начинают рассмотрение оптики с Древней Греции, как правило, с Евклида.