

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОРЫ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

- 1241 Э.Э. Боос, О.Е. Брандт, Д.С. Денисов, С.П. Денисов, П.Д. Граннис. Топ-кварк (к 20-летию открытия)
- 1271 П.И. Арсеев. О диаграммной технике для неравновесных систем: вывод, некоторые особенности и некоторые применения

ФИЗИКА НАШИХ ДНЕЙ

- 1323 Г.С. Голицын. Скопления галактик, параметры подобия и соотношения между их измеряемыми характеристиками

МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

- 1333 Н.А. Мискинова, Б.Н. Швилкин. О прохождении плазмоида через стекло
- 1336 Новости физики в сети Internet (Ю.Н. Ерошенко)

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

- 1337 В.Ф. Журавлёв. Ещё раз о динамике кельтского камня
- 1339 А.В. Борисов, И.С. Мамаев. Замечания о новых моделях трения и неголономной механике
- 1342 С.П. Кузнецов. К вопросу о правомерности неголономной модели динамики кельтского камня

PERSONALIA

- 1345 Памяти Льва Борисовича Окуня

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1347 Новые книги по физике и смежным наукам (Е.В. Захарова)
- 1348 Годовой указатель авторов журнала "Успехи физических наук" — том 185, 2015 г. (Н.В. Грибкова)



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ISSN 0042-1294

Успехи физических наук

Журнал основан в 1918 г.

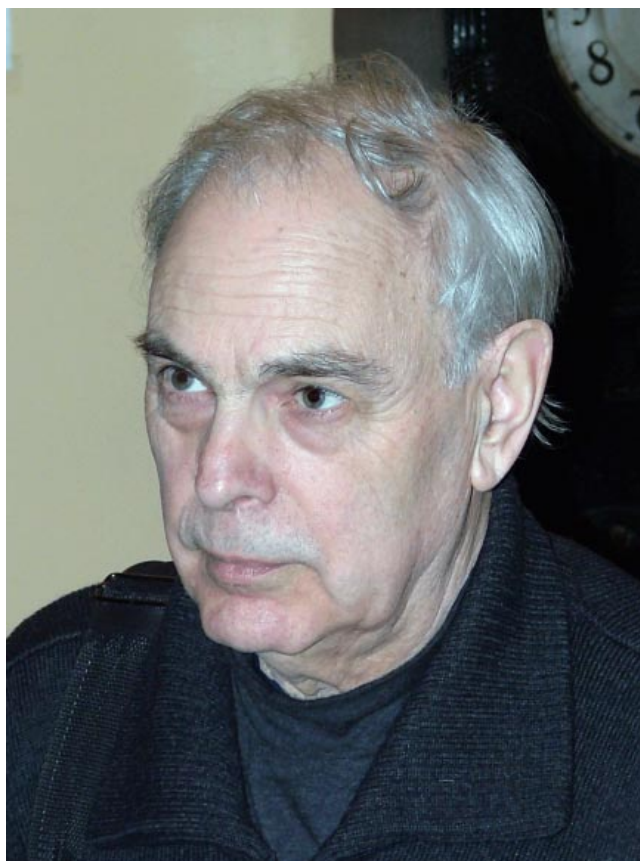
уофон

2015 декабрь
ТОМ 185

№12

ОКУНЬ ЛЕВ БОРИСОВИЧ

(07.07.1929 – 23.11.2015)



Редакционная коллегия журнала "Успехи физических наук" с прискорбием сообщает, что 23 ноября 2015 г. на 87-м году жизни после тяжёлой продолжительной болезни скончался замечательный учёный, выдающийся физик-теоретик, автор УФН с 1957 г. и с 1967 г. член редакционной коллегии журнала "Успехи физических наук", во многом определявший лицо журнала УФН на протяжении почти полувека, академик Российской академии наук

ЛЕВ БОРИСОВИЧ ОКУНЬ

Редакционный совет, редакционная коллегия и редакция УФН выражают глубочайшие соболезнования родным, близким и коллегам Льва Борисовича Окуня и скорбят вместе с Вами.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК. УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК. 2015, том 185. Журнал издаётся с апреля 1918 г.

Главный редактор Л.В. КЕЛДЫШ, первый зам. главного редактора В.А. РУБАКОВ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ: Л.П. ПИТАЕВСКИЙ (зам. главного редактора), Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, Ф.И. АТАУЛЛАХАНОВ, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, Л.М. ЗЕЛЁНЫЙ, А.А. КАПЛЯНСКИЙ, О.А. КОЧАРОВСКАЯ, Г.Н. КУЛИПАНОВ, А.Г. ЛИТВАК, Г.А. МЕСЯЦ, Л.Б. ОКУНЬ, Р.А. СЮНЯЕВ, В.Е. ФОРТОВ, А.Р. ХОХЛОВ, А.М. ЧЕРЕПАЩУК

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: О.В. РУДЕНКО (зам. главного редактора), М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), П.И. АРСЕЕВ, В.С. БЕСКИН, А.Е. БОНДАРЬ, В.В. БРАЖКИН, С.В. БУЛАНОВ, М.А. ВАСИЛЬЕВ, М.И. ВЫСОЦКИЙ, И.М. ДРЕМИН, А.М. ЖЁЛТИКОВ, Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, Д.И. КАЗАКОВ, В.В. КВЕДЕР, Н.Н. КОЛАЧЕВСКИЙ, З.Ф. КРАСИЛЬНИК, Е.А. КУЗНЕЦОВ, С.А. НИКИТОВ, В.Ф. ОБРАЗЦОВ, П.Н. ПАХЛОВ, К.А. ПОСТНОВ, В.И. РИТУС, Г.И. РУБЦОВ, М.В. САДОВСКИЙ, А.М. СЕРГЕЕВ, Б.М. СМИРНОВ, Р.А. СУРИС, Д.Р. ХОХЛОВ, М.В. ЧЕХОВА, Е.М. ЧУРАЗОВ

"Успехи физических наук" (сокращенно УФН) — журнал, публикующий обзоры современного состояния наиболее актуальных проблем физики и смежных с нею наук. Предназначается для научных работников, аспирантов, студентов-физиков старших курсов, преподавателей. Выходит 12 раз в год (1 том, включающий 12 номеров; при цитировании статей 1990–1993 гг. обязательно указывается номер журнала).

© Физический институт им. П.Н. Лебедева
Российской академии наук, "Успехи физических наук" 2015

CONTENTS

REVIEWS OF TOPICAL PROBLEMS

- 1241 *E.E. Boos, O.E. Brandt, D.S. Denisov, S.P. Denisov, P.D. Grannis.* The top quark (20 years after the discovery)
1271 *P.I. Arseev.* On the nonequilibrium diagram technique: derivation, some features and applications

PHYSICS OF OUR DAYS

- 1323 *G.S. Golitsyn.* Galaxy clusters, similarity parameters and ratios between measurable characteristics

METHODOLOGICAL NOTES

- 1333 *N.A. Miskinova, B.N. Shvilkin.* On the penetration of a plasmoid through glass
1336 Physics news on the Internet (*Yu.N. Eroshenko*)

LETTERS TO THE EDITORS

- 1337 *V.F. Zhuravlev.* Once more on the dynamics of the rattleback
1339 *A.V. Borisov, I.S. Mamaev.* Notes on new friction models and nonholonomic mechanics
1342 *S.P. Kuznetsov.* On the validity of nonholonomic model of the rattleback

PERSONALIA

- 1345 In memory of Lev Borisovich Okun

BIBLIOGRAPHY

- 1347 New books on physics and related sciences (*E.V. Zakharova*)
1348 Author index to Vol. 185, 2015 (*N.V. Gribkova*)

Успехи физических наук, т. 185, № 12
Выпускающий научный редактор *С.М. Апенко*.
Редакторы *М.С. Аксентьева, Т.П. Романова*.
Литературный редактор *Т.Б. Ларионова*.
Стилистическое редактирование английских текстов *Е.Г. Стрельченко*.
Редактор-библиограф *Е.В. Захарова*.

Сдано в набор 01.10.2015 г. Подписано к печати 02.12.2015 г. Формат 60 × 88/8.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,72. Усл. кр.-отт. 14,22.
Физ. л. 14,00. Уч.-изд. л. 17,00. Тираж 500 экз. Заказ 1794.
Условия оформления подписки на журнал "Успехи физических наук" на 2016 г. см. на с. 1270 этого номера.
Стоимость отдельного номера журнала за 1994–2014 гг. для организаций — 400 руб.;
для индивидуальных подписчиков — 200 руб.
(заказ в Редакции журнала "Успехи физических наук" по тел. (499) 190-34-52, (499) 190-42-44
или по адресу 123182 Москва, ул. Щукинская д. 12, корп. 1).

Адрес редакции: 119991 Москва, Ленинский проспект 53, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН,
Редакция журнала "Успехи физических наук".
Тел. (499) 132-62-65. Тел./факс (499) 132-63-48. Тел./факс (499) 190-42-44, (499) 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru

Оригинал-макет подготовлен в Редакции журнала "Успехи физических наук".
Компьютерный набор и верстка: *Н.В. Грибкова, О.В. Моргунова*.
Компьютерная графика и фотоработы: *А.В. Бобков, Г.В. Варавина*.
Поддержка компьютерной системы и информационное администрирование:
Д.А. Олемской, Е.В. Захарова, Ю.Н. Ерошенко, И.А. Садовский, Е.А. Фример.
Номер набран и сверстан с использованием системы Advent 3B2 Total Publishing System (предоставлена фирмой Turpion Ltd.)

Отпечатано с оригинал-макета в ППП "Типография "Наука", 121099 Москва Г-99, Шубинский пер., 6