

КВАНТ

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1970 ГОДА

СЕНТЯБРЬ/ОКТАБРЬ · 1998 · №5

В номере:



Учредители — Президиум Российской академии наук, Фонд поддержки фундаментальной науки и образования (Фонд Осипьяна)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Ю.А.Осипьян

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

С.П.Новиков

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Ю.М.Брук, А.А.Варламов, Н.Б.Васильев,
А.Н.Виленин, С.А.Гордюнин, Н.П.Долбилин,
В.Н.Дубровский, А.А.Егоров,
А.Р.Зильберман,

С.С.Кротов (*директор «Бюро Квантум»*),

А.А.Леонович, Ю.П.Лысов,

В.В.Можаяев, Н.Х.Розов, Ю.П.Соловьев,
А.Б.Сосинский, А.Л.Стасенко, В.Г.Сурдин,
В.М.Тихомиров

(*заместитель главного редактора*),

В.А.Тихомирова, В.М.Уроев,

А.И.Черноуцан

(*заместитель главного редактора*),

И.Ф.Шарыгин

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

А.В.Анджанс, В.И.Арнольд, М.И.Башмаков,
В.И.Берник, В.Г.Болтянский, А.А.Боровой,
Ю.А.Данилов, Н.Н.Константинов, Г.Л.Коткин,
Е.Л.Сурков, Л.Д.Фаддеев,
А.И.Шапиро

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
1970 ГОДА

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

И.К.Кикоин

ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ
ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

А.Н.Колмогоров

Л.А.Арцимович, М.И.Башмаков,

В.Г.Болтянский, И.Н.Бронштейн,

Н.Б.Васильев, И.Ф.Гинзбург, В.Г.Зубов,

П.Л.Капица, В.А.Кириллин, Г.И.Косоуров,

В.А.Лешковцев, В.П.Лишевский,

А.И.Маркушевич, М.Д.Миллионщиков,

Н.А.Патрикеева, Н.Х.Розов,

А.П.Савин, И.Ш.Слободецкий,

М.Л.Смолянский, Я.А.Смородинский,

В.А.Фабрикант, Я.Е.Шнайдер

Бюро Квантум

©1998, Президиум РАН,
Фонд Осипьяна, «Квант»

- 2 Вакуум. *А.Семенов*
6 Покрытия полосками. *М.Смуров, А.Спивак*
В Тамэси-вари. *А.Бирюков*

ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

- 16 Опыты Резерфорда. *А.Васильев*

ЗАДАЧНИК «КВАНТА»

- 19 Задачи М1651–М1660, Ф1658–Ф1667
21 Решения задач М1631–М1635, Ф1643–Ф1652
28 Победители конкурса «Задачник «Кванта» 1997 года

«КВАНТ» ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

- 29 Задачи
30 Конкурс имени А.П.Савина «Математика 6–8»
30 Победители конкурса «Математика 6–8» 1997 года

КАЛЕЙДОСКОП «КВАНТА»

- 32 Твердое тело

ШКОЛА В «КВАНТЕ»

- 34 Не стреляйте в белых лебедей. *А.Стасенко*
36 Хаос молекул. *А.Стасенко*
38 Зачем быть конденсатору в магнитном поле? *А.Стасенко*

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТАТИВ

- 39 Как зависит U от ρ ? *А.Черноуцан*

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КРУЖОК

- 41 Неожиданная поворотная гомотетия. *А.Спириков*

ИНФОРМАЦИЯ

- 44 Школа «АВАНГАРД» — школа для всех

ЛАБОРАТОРИЯ «КВАНТА»

- 46 Непотопляемый диск. *А.Лузин*

ПРАКТИКУМ АБИТУРИЕНТА

- 47 Оптические системы и приборы. *Ю.Чешев*

ОЛИМПИАДЫ

- 50 XXIV Всероссийская математическая олимпиада школьников
54 XXXII Всероссийская олимпиада школьников по физике

- 58 Ответы, указания, решения

«Квант» улыбается (17, 31)

НА ОБЛОЖКЕ

- I *Иллюстрация к статье А.Семенова*
II *Коллекция головоломок*
III *Шахматная страничка*
IV *Физики на монетах мира*