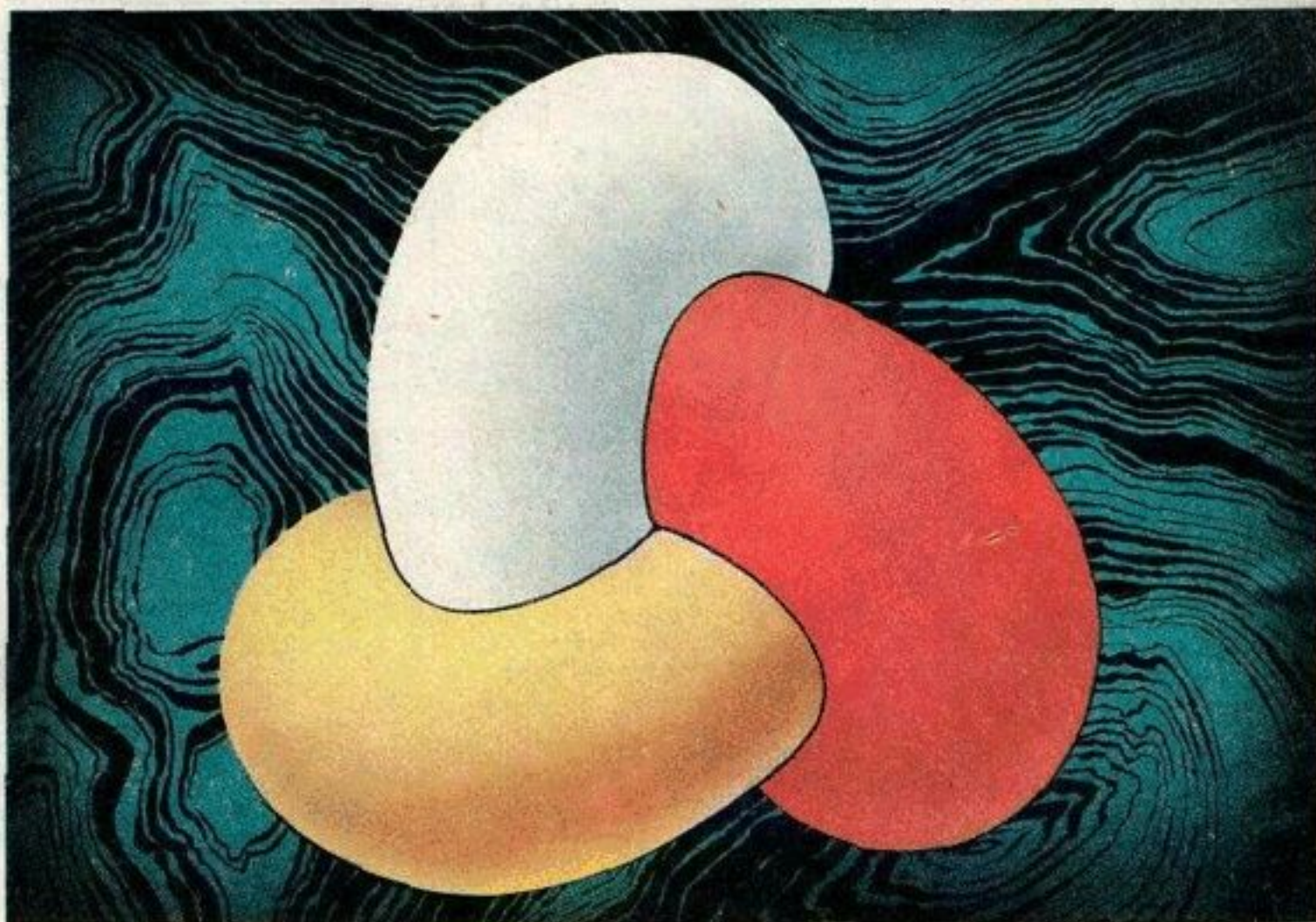


Квант

Научно-популярный
физико-математический журнал

ISSN 0130-2221

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



1989

Выходит с января 1970 года

Ежемесячный
научно-популярный
физико-математический
журнал Академии наук СССР
и Академии педагогических
наук СССР



Москва, «Наука»
Главная редакция физико-
математической
литературы

В номере:

2. Д. А. Киржниц. Некоторые уроки научной сенсации
- 8 В. Н. Дубровский, Я. А. Смородинский. Оптическое изображение и проективная плоскость.
- 12 С. Н. Лыков, Д. А. Паршин. Симметрия, анизотропия и закон Ома
- 20 Н. Я. Виленкин. В таинственном мире бесконечных рядов
- Задачник «Кванта»
- 28 Задачи М1186—М1190, Ф1193—Ф1197
- 30 Решения задач М1161—М1164, Ф1173—Ф1177
- 37 О числе целых точек в плоском множестве
- 38 Список читателей, приславших правильные решения
- 40 Калейдоскоп «Кванта»
- Информация
- 42 Об итогах ТЮФ 1988/89 года
- 80 V Всесоюзная научно-техническая конференция школьников
- «Квант» для младших школьников
- 43 Задачи
- 44 С. Л. Табачников. Закон Архимеда с точки зрения математика
- Школа в «Кванте»
- 46 В. Н. Вагутен. Правильные многогранники и повороты
- 51 Избранные школьные задачи
- Лаборатория «Кванта»
- 52 С. К. Бегяев. Десять опытов из «золотого фонда» гидродинамики
- Практикум абитуриента
- 56 В. А. Бодик, Ф. Б. Шейнерман. Об увеличении изображения
- Информатика и программирование
- 60 Н. Н. Носков, С. К. Столбоушкин. Спутник на дисплее
- Олимпиады
- 67 XV Всероссийская олимпиада по математике и физике
- 70 I Всероссийская олимпиада по информатике
- 72 Ответы, указания, решения
- «Квант» улыбается (65)
- Смесь (7, 27)
- Наша обложка
- 1 Поверхность Боя — гладкая поверхность, топологически эквивалентная проективной плоскости (см. статью «Оптическое изображение и проективная плоскость», а также пояснение на с. 11).
- 2 Две старинные карикатуры «Все при помощи пара: и прогулка, и путешествия, и полет» и «Будущее пара» — реакция художников начала XIX века на изобретение паровой машины (см. «Калейдоскоп «Кванта»).
- 3 Шахматная страничка.
- 4 Два способа склейки поверхности в трехмерном пространстве, топологически эквивалентной проективной плоскости.

Об итогах ТЮФ 1988/89 года

В период весенних школьных каникул с 24 марта по 2 апреля 1989 года в Москве в Молодежном центре «Олимпиец» при ЦК ВЛКСМ был проведен финал XI Московского турнира юных физиков, а также II Всесоюзный и Международный турниры юных физиков.

Победителем Московского турнира стала команда ФМШ № 542 при МИФИ, второе место заняли ФМШ № 18 при МГУ и с. ш. № 710, третье — с. ш. № 679, с. ш. № 1 г. Фрязино и ВФШ при МГУ.

Выступления финалистов Московского турнира стали показательными для участников Всесоюзного и Международного турниров, а их активная работа по передаче опыта проведения Турниров во многом предопределила успех всей турнирной кампании этого года. Надо сказать, что в организационном плане проведение II Всесоюзного и Международного турниров было делом не легким. Ведь в этот раз в «Олимпийце» собрались 38 команд школьников почти

из всех союзных республик, многих городов и поселков страны, а также команды Болгарии, Венгрии, ФРГ, Нидерландов, Польши и Чехословакии.

За 8 рабочих дней Турнира необходимо было провести Всесоюзный тур, индивидуальный отбор кандидатов в сборную команду СССР, сформировать две команды СССР для участия в Международном туре, включить в работу иностранные делегации и, наконец, провести Международный тур. При этом надо было учитывать различную степень подготовленности команд, разные уровни понимания целей и задач Турнира. Но тем и хорош ТЮФ, что все трудности преодолеваются организаторами и участниками Турнира в совместной работе. Конечно, многим было трудно, особенно новичкам Турнира — командам г. Дрокия, Белгорода, Калининграда, Ставрополя, Казани, п. Мишкино Башкирской АССР, г. Минска и Алма-Аты, но и они проявили завидное упорство и трудолюбие и оказали достойное сопротивление более опытным командам.

Абсолютным победителем II Всесоюзного турнира юных физиков стала команда шко-

лы № 710 г. Москвы. Дипломы победителей различных степеней вручены командам: станции юных техников г. Одессы, школы № 1 г. Душанбе, вечерней физической школы при МГУ, школы № 1 г. Фрязино, ФМШ № 18 при МГУ, ФМШ № 542 при МИФИ, ВФМШ при Томском ГУ, школ № 28 г. Запорожье, № 2 г. Дрокия, № 130 г. Новосибирска, школы-интерната им. В. М. Комарова г. Тбилиси, школы № 45 г. Вильнюса. Впервые в этом году было проведено личное первенство участников Турнира. Выпускники средних школ — лидеры Турнира получили право поступления в вузы физико-математического профиля без вступительных экзаменов. Лидерами признаны: 7 класс — Д. Украинский (с. ш. № 444, г. Москва); 8 класс — А. Паукште (45, Вильнюс); 9 класс — П. Денисенко (41, Красноярск), Д. Фишер (119, Одесса), Х. Аширов (1, Душанбе), В. Черный (710, Москва); 10 класс — Д. Климов (РФМШ, Алма-Ата), Н. Онищук (16, Минск), Г. Сеницин (32, Томск), В. Портной (117, Одесса), В. Сирота и К. Зяблюк (542, Москва), А. Яблонский, В. Роддатис и Г. Копелевич (710, Москва), А. Рубцов (179, Москва), Н. Кобляков (18, Москва), А. Азаров и С. Алексеев (1, Фрязино), Д. Бережной (28, Запорожье), А. и Д. Высоцкие (10, Новосибирск), А. Дунаевский (47, Москва). По результатам командного и личного первенства на Международный тур были допущены команды школы № 710 г. Москвы и станции юных техников г. Одессы.

В Международном турнире юных физиков приняли участие 8 команд. Победителями Турнира стали команды ФРГ и Болгарии.

Турнир юных физиков получил высокую оценку наших зарубежных коллег. Образован Международный оргкомитет турнира юных физиков под председательством академика Г. Т. Зацепина.

Зам. председателя оргкомитета Е. Н. Юносов



V Всесоюзная научно-техническая конференция школьников

Оргкомитет Всесоюзной научно-технической конференции школьников объявляет прием работ на V НТКШ, которая состоится в апреле 1990 года в МФТИ. Принять участие в конференции может любой школьник (или группа школьников) 9—11 класса. Для этого необходимо рассмотреть любой физический или математический вопрос, или провести эксперимент, или написать программу для ЭВМ. Оргкомитетом поощряются самостоятельные исследования школьников.

Работа оформляется в виде реферата (7—25, по возможности машинописных, страниц), один экземпляр которого необходимо не позднее 1 февраля 1990 года отправить по адресу: 141700 г. Долгопрудный Московской обл., МФТИ, Оргкомитет V научно-технической конференции школьников.

Все поступившие рефераты рецензируются специалистами, авторы лучших работ получают приглашения для выступления на НТКШ. Текст реферата не возвращается.

Дополнительные справки можно получить по телефону ЗФТШ при МФТИ: 408-51-45.

*Член оргкомитета НТКШ
А. В. Сапожников*



Главный редактор —
академик Ю. А. Осипьян

Заместители главного редактора:
В. Н. Боровишки, А. А. Варламов,
В. А. Лешковцев, Ю. П. Соловьев

Редакционная коллегия:

А. А. Абрикосов, М. И. Башмаков,
В. Е. Белонучкин, В. Г. Болтянский,
А. А. Боровой, Ю. М. Брук, В. В. Вавилов,
Н. Б. Васильев, С. М. Воронин, Б. В. Гнеденко,
Н. П. Долбилин, В. Н. Дубровский,
А. Н. Земляков, А. Р. Зильберман, С. М. Козел,
С. С. Кротов, Л. Д. Кудрявцев, А. А. Леонович,
С. П. Новиков, Т. С. Петрова, М. К. Потапов,
В. Г. Разумовский, Н. А. Родина, Н. Х. Розов,
А. П. Савин, Я. А. Смородинский,
А. В. Сосинский, В. М. Уроев, В. А. Фабрикант

Редакционный совет:

А. М. Балдин, С. Т. Беляев, Е. П. Велихов,
И. Я. Верченко, Б. В. Воздвиженский,
Г. В. Дорофеев, Н. А. Ермолаева,
Ю. Б. Иванов, В. А. Кириллин, Г. Л. Коткин,
Р. Н. Кузьмин, А. А. Логунов, В. В. Можаяев,
В. А. Орлов, Н. А. Патрикеева, Р. З. Сагдеев,
А. Л. Стасенко, И. К. Сурин, Е. Л. Сурков,
Л. Д. Фаддеев, В. В. Фирсов, Г. Н. Яковлев

Номер подготовили:

А. И. Буздин, А. Н. Виленин,
А. А. Егоров, Л. В. Кардасевич,
И. Н. Клумова, Т. С. Петрова,
С. Л. Табачников, В. А. Тихомирова

Номер оформили:

М. В. Дубах, Д. А. Крымов, С. Ф. Лухин,
Э. В. Назаров, А. М. Пономарева,
И. Е. Смирнова, П. И. Чернуский,
В. В. Юдин

Редактор отдела художественного оформления
С. В. Иванов

Художественный редактор Т. М. Макарова

Заведующая редакцией Л. В. Чернова

Корректор М. Л. Медведская

103006 Москва К-6, ул. Горького, 32/1, «Квант»,
тел. 250-33-54

Сдано в набор 26.07.89. Подписано к печати 13.09.89
Т-15984. Формат 70×100/16. Бумага офс. № 1
Гарнитура школьная. Печать офсетная
Усл. печ. л. 6,45. Усл. кр.-отт. 27,09. Уч.-изд. л. 8,15
Тираж 184 361 экз. Заказ 1709. Цена 45 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени
Чеховский полиграфический комбинат
Государственного комитета СССР
по печати
142300 г. Чехов Московской области