

# ЗА НАУКУ

Орган ректората, парткома, профкома и комитета ВЛКСМ

Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Газета выходит  
с 1 сентября 1958 г.  
№ 21 (805)

Пятница, 28 мая 1982 года

Цена 1 коп.

## ПИСЬМО В РЕКТОРАТ

Уважаемые товарищи!  
К вам обращается преподаватель физики школы № 145 г. Баку Багдасарян Эльмир Вагárovич, который прошел курсы при МФТИ.  
С тех пор прошло достаточно много времени. Курсы дали огромную пользу, многие учащиеся поступали к вам, учатся у вас.

Вот уже три года подряд мы приезжаем на традиционную олимпиаду при МФТИ. Всегда получали дипломы. Словом, у нас в школе царит настрой на МФТИ. Ребята учатся при ЗФТШ, есть стенд о МФТИ, о наших учениках, которые учатся у вас.

Это письмо — просьба предоставить мне возможность снова побывать у вас. Я надеюсь, что такую возможность мне предоставят.  
С уважением Э. Багдасарян.

Более ста московских школьников собрались 26 апреля в Физическом институте АН СССР на встречу с ведущими учеными-физиками.

Встречу открыл и вел ведущий кафедрой квантовой радиофизики МФТИ профессор М. Д. Галанни. Академическая тишина колонного зала ФИАН нарушилась гулом молодых голосов. Несмотря на разницу в возрасте, было видно, что старшее и младшее поколения одинаково сильно увлечены физикой.

Об этой увлеченности говорил академик В. Л. Гинзбург. Для того, чтобы успешно заниматься физикой, нужно уметь сочетать усилия в одной специальной области с расширением кругозора в других областях физики. Во многом этому способствует ознакомление с ключевыми проблемами современной физики, перечень которых был зачитан выступавшим.

Завороженно слушали школьники профессора С. П. Капицу, говорившего о проблеме выбора специальности.

## ВСТРЕЧА В ФИАНЕ

Большой интерес у присутствующих в зале вызвал рассказ профессора И. А. Радкевича об особенностях обучения в МФТИ и широком выборе специальностей. «От элементарных частиц до скопленных галактик, от пешехода до самолета...» — так можно кратко охарактеризовать круг вопросов, которыми занимаются на физтехе.

В своем обращении к будущим коллегам доцент кафедры проблем физики и астрофизики МФТИ В. Н. Сазонов призвал все со школьной скамьи начинать заниматься экспериментальной физикой. Интригуя прозвучали слова: «Кристаллическая структура твердого тела так же проста, как мыльные пузыри в ванне».

А потом начался традиционный ритуал вопросов и ответов. Каким только не было вопросов в записках: Что такое черная дыра? Как с помощью физики опровергнуть религию? Что такое

вакуумная акустика? Нелегко было ученым дать доходчивые и остроумные ответы на подобные вопросы. Профессору С. П. Капице, например, пришлось в глазах изумленной публики нарисовать четырехмерный куб.

По окончании встречи состоялась блиц-экзамен в вечернюю физико-математическую школу при ФИАНе. Школьники успешно выдержали экзамены, будут учиться в следующем году в молодой ВФМШ. Эта школа и сама встреча были организованы студентами-дипломниками кафедр проблем физики и астрофизики ФОФФ. В заключение мы хотели бы поблагодарить сотрудников ФИАН Л. П. Преснякова и Б. В. Сомова, оказавших неоценимую помощь при подготовке встречи и организации ВФМШ.

С. МЯГКОВ,  
Ю. СКРЫННИКОВ,  
В. ТИТОВ.



## НЕДЕЛЯ СОЛИДАРНОСТИ

С улицы доносятся громкие голоса. Постепенно различаешь — кто-то скандирует лозунги. По Долгопрудному едет грузовик, увешанный плакатами, а в кузове — группа ребят с мегафоном. Около столовой машина тормозит.

Через два часа начнется третья политическая маевка МФТИ. Машина едет дальше. Ребята, смеясь друг друга, провозглашают все новые и новые призывы.

30 апреля красочный грузовик не оставил равнодушным ни одного физтеха. С 26 по 30 апреля в МФТИ проходила первая неделя интернациональной солидарности. Под письмом протеста в штабквартиру НАТО собрано 1300 подписей. В боевой атмосфере прошла третья маевка МФТИ. На вопросы отвечает один из организаторов недели солидарности Эркин Назаров.

Как пришла сама мысль проведения маевки?

Эта идея появилась 17 лет назад в Новосибирском университете, и мы решили перенести эту интересную традицию на физтех. Теперь она переросла в неделю солидарности, а маевка как бы подводит ей итог. В ней заключен весь накал мероприятия.

очень трудно. Настолько все стремительно и неожиданно.

Но вот срезана лента, и победитель взмывает вверх. Бой окончен. Минута — и в воздухе новая пара...

Все это можно было увидеть на показательных выступлениях авиамоделистов, включенных в программу недели.

### ДЕНЬ ШЕСТОЙ

Культурная программа недели завершилась спектаклем факультетского СТЭМа «Как это делалось в Одессе», поставленным по рассказам И. Бабеля. Эта новая работа сделана представителями младшего поколения СТЭМа, и дебют, надо сказать, получился удачным. Актерам удалось воссоздать на сцене особый «одесский» колорит рассказов, удалось захватить внимание зрителей, заставить их думать и чувствовать вместе с одесситами Бабеля. Контакт между сценой и залом был прочным, и на него не могли повлиять мелкие технические неточности исполнения. Итак, работа получилась. СТЭМ поднялся на новую ступень.

### ДЕНЬ ПЯТЫЙ

Взревев двигателями, машины одна за другой уходят в небо. В надрыном вое винтов нетерпение начать «бой». Вот они идут на сближение. За их хвостами развеваются алая и желтая ленты. Толпа зрителей застыла на поле в ожидании воздушного «боя», карусель которого набирала ход.

Модели выполняют фигуры высшего пилотажа: вираж, горка, петля... От удивенного кружится голова. Описать воздушный «бой»

### ДЕНЬ СЕДЬМОЙ

Заканчивалась неделя Днем открытых дверей. Факультет принимал в своих стенах будущих абитуриентов и, возможно, будущих физтехов. Выступления руководителей факультета, студентов, показ физических опытов, культурная программа — все это для того, чтобы показать школьникам жизнь на ФАЛТе со всех сторон.

Что ж, будем надеяться, что в следующей неделе ФАЛТ примет участие и те студенты, которые впервые пришли на факультет именно в это воскресенье.

Литобъединение ФАЛТ.

### ДЕНЬ ПЕРВЫЙ

Одиннадцатого апреля в гостях на ФАЛТе побывала со спектаклем «Ромео и Джульетта» театральная студия из Долгопрудного. Спектакль прошел с большим успехом. Об этом свидетельствуют те дружные аплодисменты, которыми аудитория выразила актерам свою признательность. Гастроль подобного рода — очень хорошая инициатива. Хотелось бы, чтобы театр из Долгопрудного был

свое. (И почему все первокурсники так хорошо понимают смысл жизни?).

Его сменили наши мастера сцены: А. Дышаленков, Г. Филимонов, В. Огородов. Гера Филимонов и Вадим Огородов с трудом и без конфуза преодолели все музыкальные барьеры никитинской «Брич-Мулы».

Все ждали нашу гордость — А. Агапова. Его все любят, но он

должны были повозить сани. Вместе впряглись 1, 2, 4 курсы.

Все началось как обычно — галантный оперетрад, девушки из школ города Жуковского, радостные лица физтехов, вроде бы нашедших свое счастье, или находящегося в мире иллюзий...

Первокурсники приготовили неплохой «салат». Дisko-повар извиняющимся голосом спутал Элтона Джона с Джоном Ленноном. К началу программы второго курса все уже отыскали партнеров и приготовились нормально отды-

ходит. Может, придут новые таланты?.

### ДЕНЬ ТРЕТИЙ

Вечер ССО — традиционное звено недели. На этот раз он начался с конкурса агитбригад, представленных всеми шестью отрядами ФАЛТ — четырьмя подмосковными, казахстанским и приморским. Победители получили традиционные физтех-призы.

Затем — дискотека, во время которой можно посмотреть фильм местного производства «Несколько фрагментов из физтеховской жизни» и слайды, сделанные бойцами ССО. Комментарии к фильму были такими же интересными, как и сам фильм. Был еще и конкурс отрядных стенгазет. Их уровень оказался традиционно высоким, как, впрочем, и новой программы клуба любителей музыки.

### ДЕНЬ ЧЕТВЕРТЫЙ

О, дискотека — это важная организация в нашей фалтовской семье. Ее все время ругают — как обожаемое чадо. Но в этот раз любители покатались сами

# НЕДЕЛЯ ФАЛТ

на ФАЛТе более частым гостем, чтобы сотрудничество в области культурной жизни между нашим факультетом и Долгопрудным стало более тесным.

Малочисленность аудитории, которая собралась посмотреть на работу театральной студии, объясняется вовсе не отсутствием интереса к подобному рода мероприятиям, а тем, что очень неудачно было выбрано время визита (днем и воскресеньем).

Тот, кто пошел на спектакль, потом об этом не жалел.

Мы хотим снова видеть вас в гостях на ФАЛТе!

### ДЕНЬ ВТОРОЙ

Если у вас есть гитара, тогда берите ее в руки, пойте, играйте и выигрывайте, если сможете. С КСП неделя ФАЛТ только начинается, но у нас нашлось 80—90 центелей, на каждого исполнителя по 20 личных зрителей. Начал первокурсник Ленорман. Удивительно, обычно все они боятся. Две песни о смысле жизни — простое, мелодичное, а главное

Разумеется, физтехи читают газеты, слушают радио, смотрят телевизор. Но вся информация о международных событиях идет порциями день ото дня. Когда же в течение месяца собираешь материалы, скажем, по Сальвадору, то не можешь остаться равнодушным к событиям в этой стране, живешь жизнью ее народа, чувствуешь боль тысяч людей. Эти чувства мы и пытаемся передать физтехам с помощью наших стенгазет, недели солидарности, маевки.

Состоялся фестиваль политической песни. Кто принимал в нем участие?

Правильнее сказать — интернациональной песни. У нас был создан ансамбль интерпесни в составе: Кулик Игорь, Бикташев Вадим, Бальчев Игорь, Морев Павел, Яковлев Игорь и Дехтярев Игорь. Ребята выступали со своими песнями. Пригласили несколько творческих групп из Москвы. Привлекли лауреатов «Физтех-песни».

Была вам оказана помощь в организации недели?

Конечно, нам помогал комитет комсомола института. Довольно прохладно к нашей деятельности отнеслись некоторые факультетские комитеты (ФМХФ, ФРТК). Большую помощь оказала такая крупная международная организация, как советский комитет защиты мира. Администрация института поддерживала практически все наши начинания.

Были ли трудности?

Основные трудности заключались в отсутствии помещения (негде было хранить книги, журналы, материалы для газет). Работали сначала в «Кристалле», потом в «Стреле». И, честно говоря, никогда не хватало сил и времени на задуманное.

Что собираетесь делать в ближайшем будущем?

Будем проводить самую разнообразную работу интернационального характера. Скоро, видимо, мы будем называться группой интернационального движения (ГИД). Мы приглашаем всех принять участие в работе группы.

В. РОЖКОВ,  
выпускник ШЖ,

## ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА

12—13 апреля в Черноголовке состоялся двухдневный аспирантский семинар «Современное развитие физики твердого тела», организованный двумя кафедрами МФТИ: проблем теоретической физики и физики твердого тела. Семинар также предназначался для аспирантов и студентов смежных специальностей и других базовых институтов: ФИАН, ИФП, Института химфизики АН СССР и др.

Семинар имел целью обрисовать в ряде лекций общее состояние современной физики твердого тела, выделив в ней наиболее «горячие точки», и показать, в каких направлениях работают ученые у нас в стране и за рубежом.

В. Б. Тимофеев (ИФТТ) дал обзор последних исследований экситонов в полупроводниках. Экситон — водородоподобное связанное состояние электрона и дырки, является долгоживущим возбуждением в ряде полупроводников. Благодаря этому удается в неравновесных условиях создавать большие плотности экситонов. В зависимости от условий они демонстрируют большой класс явлений, начиная от свойств классической жидкости и кончая квантовыми переходами металл—диэлектрик. Многие из экспериментальных результатов, о которых шла речь, получены в ИФТТ.

Е. И. Кац (ИТФ) в своей лекции систематизировал свойства жидких кристаллов, описал происходящие в них фазовые переходы и обратил внимание на неожиданные параллели, возникающие, например, между этими веществами и таким специфически квантовым объектом, как сверхтекучий <sup>3</sup>He.

С. А. Бразовский (ИТФ) рассказал об органических проводниках и полупроводниках, состоящих из проводящих цепочек молекул, и о необычных свойствах недавно синтезированного полимера полиацетилена (СН)<sub>x</sub>. Важность нового класса веществ прежде всего в том, что среди них недавно были открыты первые органические сверхпроводники, а легированный полиацетилен начинает использоваться для изготовления аккумуляторов. Как теоретические, так и экспериментальные работы в этой области твердого тела были впервые начаты в Черноголовке (ИТФ и ИХФ).

Д. И. Хомский (ФИАН) дал экспериментальный и теоретический обзор проблемы т. н. «промежуточной валентности». Речь идет прежде всего о редкоземельных соединениях с узкой f-зоной, где f — электроны только частично делокализуются (уходят с f-оболочки). Имеется огромный экспериментальный материал, в частности, по фазовым переходам в таких системах, но полного теоретического понимания явления пока нет.

В. П. Минеев (ИТФ) изложил в своей лекции имеющийся экспериментальный и теоретический материал о свойствах сверхтекучести в <sup>3</sup>He. К настоящему времени построена полная фазовая диаграмма и подробно изучено большинство основных явлений в нем.

К. О. Кешинев (ИФП) рассказал об экспериментальных и теоретических работах, выполненных в Институте физпроблем по изучению необычных свойств кристаллизации <sup>4</sup>He. Гелий — квантовый объект, поэтому даже при низких температурах его кристаллическая перестройка происходит очень быстро и обратимо. Наиболее красивое явление — волны кристаллизации, которые демонстрировались в специально снятом кинофильме.

В. Л. Покровский (ИТФ) прочел лекцию, посвященную физике поверхности, в особенности изучению фазовой диаграммы адсорбированных на поверхности атомов. Среди них наиболее интересны переходы из соизмеримой в несоизмеримую (с периодом подложки)



фазу, которые идут с образованием солитонных стенок — локальных скоплений избыточных атомов. В этой области активно работают как у нас, так и за рубежом.

О лекциях надо сказать, что при их высоком научном уровне, они все были доступны для аудитории. Лекции были прослушаны с большим интересом, они собрали полный зал. Остается поблагодарить кафедры проблем теоретической физики и физики твердого тела за полезный и прекрасно организованный семинар.

В. ЯКОВЕНКО,  
студент 822 группы.



Знакомство с Артеком начинается в доме пионерской учебы, где ребятам созданы все условия для творчества. Слева от него можно увидеть Медведь-гору, а у ее под-

## ФИЗТЕХ—ПИОНЕРИИ СТРАНЫ

ножия расположился лагерь Горный. Это самый молодой лагерь Артека, с великолепным крытым бассейном, спортивным залом, столовой и поликлиникой. В дружинах Алмазная и Хрустальная. Прямо с площади Дома пионерской учебы виден прекрасный стадион, на котором часто проводятся футбольные встречи Союзных команд, а также тренируется Таврия. Правее — открытый бассейн, пользующийся большой популярностью. В зимнее время ребята с большим удовольствием купаются в подогретой морской воде. Справа можно увидеть самые старые лагеря — Лазурный и Кипарисный, примыкающие к Гурзуфу, и, несомненно, самое интересное, — это вид на Черное море, спокойное переливающееся на солнце, а где-то вдалеке, почти у самого горизонта, можно увидеть теплоход.

Впереди — свободный день, естественно желание посмотреть местные достопримечательности. Первое, что бросается в глаза в Гурзуфе, это старые улочки, автобус едва протискивается между домами, приоткрывшимися на берегу. По ступенькам, отполированным миллионами пар ног, спускаемся к морю, и просто немеем от красоты, которая нас окружает, с одной стороны скалы, всем так хорошо известные, хотя бы из фильма «Пираты 20 века», немного левее, — неповторимый колорит Гурзуфа.

Все время ребят было буквально расписано по минутам, нам едва смогли выделить по три часа в каждой дружине. Потому точно по расписанию весь первый отряд собирается в клубе интернациональной дружбы и начинается самое интересное: встреча с ребятами. Система физтеха, спортивные секции, ЗФТШ, выступительные экзамены, собеседование — наши рассказы вызывают бур-

## ЦЕРКОВЬ НА НЕРЛИ

Ей повезло: железная дорога отделила ее от автостреды и спасла от нашествия туристов на автобусах. К ней надо идти пешком — полтора километра по пойме Клязьмы.

Есть рядом в Боголюбове храм — белокаменные стены несут тяжесть черных куполов, есть другие храмы — большие и величественные, знающие себе цену. А Покрова на Нерли — это не храм, а именно церковь. Маленькая, стройная, белая, с одной темной главкой, она как будто сама не знает, зачем и откуда она здесь — просто стоит и любит красотою вокруг себя.

Во всей России она одна такая. И это не красивые слова, я берусь объяснить, почему. Церкви всегда — признак жилья: если церковь, то обязательно рядом будет хотя бы деревня. А эта стоит в чистом поле, как будто по ошибке, и около нее только высокие вязы и озеро-старичка.

Удивительная ее история. Князь Андрей Боголюбский строил ее в XII веке совсем не такой. Она стояла на слиянии Клязьмы и Нерли, возле пристани, на холме, облицованном белокаменными плитами, была обстроена кругом галереей. Потом река ушла, галерея разрушилась, плиты куда-то подевались, и осталось то чудо, что мы видим сейчас.

Г. ЖДАНОВ.

Совсем недавно пионерская организация торжественно отметила свое 60-летие. «Летопись пионерской организации — неотделимая часть славной биографии нашей многонациональной Родины. Многие поколения советских людей получили в пионерских коллективах первые уроки идейной закалки, коллективизма и товарищества, навсегда сохранили добрые воспоминания о своем пионерском отряде», — говорится в приветствии Леонида Ильича Брежнева.

У комсомола физтеха широкие и разносторонние шефские связи с пионерами и школьниками. Одна из них — работа в лагере Артек. Сегодня мы публикуем впечатления студентов МФТИ об очередной поездке в Крым.

Знакомство с Артеком начинается в доме пионерской учебы, где ребятам созданы все условия для творчества. Слева от него можно увидеть Медведь-гору, а у ее под-

ный интерес, переходящий в своеобразный агиттаж при раздаче проспектов МФТИ и соответствующих номеров газеты «За науку». Наконец, не без помощи вожатых ребята успокаиваются и постепенно нарастает новая волна интереса. Посудите сами: рассказывают и даже показывают в действии настоящий гелий-неоновый лазер! Правда, наступает некоторое разочарование, когда ребята узнают, что этот лазер ничего не режет, не сваривает и вообще даже не ощущается ладошкой. По их мнению, он может использоваться только как хорошая указка. Особый интерес вызывает прохождение луча лазера через дым, преломление его в воде, явление дифракции и объемное изображение — голограммы.

Неподдельный интерес вызывает у ребят рассказ о развитии эры ЭВМ. Начиная с костьюшек счетов в далеком прошлом и кончая современными ЭВМ, которые могут сделать все расчеты, которые Келлер делал в течение 17 лет за одну минуту.

Время встречи ограничено, поэтому, мы предлагаем задавать любые интересные их вопросы. Спектр последних настолько обширен, что невольно удивляешься широте интересов пионеров. От черных дыр, пульсаров, бермудов до вопросов такого рода: «Почему цапля стоит на одной ноге?».

Время встречи незаметно пролетело, вожатые неутомимы, и ребята дружно кричат: «Большое пионерское спасибо!», награждают памятными значками Артека, приглашают нас на ужин, а на прощание предлагают спеть песню. Взявшись за руки и раскачиваясь из стороны в сторону мы стараемся подпевать ребятам: «Мо-о-о-ре седое...».

В столовой нас поражает чистота, вежливость, культура и, конечно же, вкусная и здоровая пища.

Как это получается: идешь смотреть на церковь, а видишь природу. Никакие фотографии не передадут этот простор, этот запах поля. Блестит на солнце Клязьма, на том берегу виден лес. Казалось, все было бы так же и без Покрова на Нерли, но нет! Чудесным образом в этой небольшой, полускрытой деревьями церквушке заключена вся суть. Не спрашивайте, как и почему — не знаю, но это так.

Когда идешь к ней, она становится все больше и больше, но все равно остается частью этого луга, неотделимой от него. Деревья рядом выше нее, и она то выходит из-за них, то опять прячется. Невозможно представить, что когда-то она была другой.

Она не смотрится вблизи, когда видишь ее одну. Да и внутри ее ничего нет — только какие-то музейные камни.

Но сойдите с холмика, на котором она стоит, и она опять растворяется в лугах и в озере, а они растворяются в ней. И перед тем, как пересечь пропахшую мазутом железную дорогу и вернуться к автобусам и к асфальту, обязательно оглянитесь — на зеленой траве, под голубым небом, слегка прикрившись деревьями стоит церковь Покрова на Нерли.

ваше здоровье

## ВДОХ—ВЫДОХ

«Капля никотина убивает лошадь!», «Курение сокращает жизнь в среднем на 5 лет!» или, наконец: «Минздрав СССР предупреждает...». До какого только драматизма не доходила борьба с курением! Но бедный отравленный курильщик героически держится и гордится тем, что он крепче лошади. Так что эффективность подобных средств пропаганды достаточно низка.

Наверное, каждый считает курение сугубо своим личным делом. И напрасно. Вряд ли стоит приводить общие слова о дурном примере подрастающему поколению, вредном влиянии на потомство и т. д. Стоит спросить о другом. За что страдаем мы, некурящие? Думаете, так приятно в час пик стоять в прокуренном тамбуре поезда, с тоской созерцая табличку: «Курить воспрещается»? Хорошо еще, что в самом вагоне не курят.

Не спастись от дыма в общежитии, куда кто-нибудь да войдет с дымящей сигареткой, и уж совсем плохо, если в комнате живет курильщик. Если он не очень охотно подчиняется порядку, то и гости считают возможным для себя поступать так же.

На крайний случай есть универсальный прием. Особенно безотказно он действует в дамском обществе. Нужно попросить разрешение у присутствующих закуришь. Почти наверняка разрешат. Ну, в самом деле, как отказать такому воспитанному человеку, тем более, что он в руке уже держит сигарету?

Впрочем, почему «он»? В наше время не отстает и слабый пол. Курят очаровательные девушки, стоя у подоконников, не пройти не затаив дыхание мимо БЭСМ-6 и перфораторной...

Помните, как-то на втором курсе не было нашего преподавателя по физике. Его заменила девушка, по-видимому, аспирантка. А в перерыве спросила у нас спички. Ирония судьбы — на семинаре не было курищих! Затем села на стол у окна и...

Уже чувствую яростные нападки — «а тебе какое дело?» Да очень простое. Скажите, куда деться от табачного дыма? Некуда. Может, удастся куда-то убраться дым? Тоже некуда. Территорию пополам не разгородить.

Выход один — курильщикам бросить курить!

С. ЯВОРСКИЙ.



Поздравляем группу туристско-водников (руководитель Ю. Солин), занявшую 7 место в первом чемпионате СССР по водному туризму в классе походов V категории сложности. 15 студентов и выпускников физтеха: Богданов В., Богданов С., Ботов С., Кинкулькин Д., Куинин А., Кубарев С., Куштанян А., Коровин Ю., Лернер Л., Орлов В., Панченко И., Поваляев О., Солин Ю., Трофимов Н., Шарифуллин З. — летом 1981 года прошли один из самых сложных и малодоступных маршрутов Восточного Саяна по рекам Китой и Оют. В чемпионате принимали участие 73 команды страны. Надеемся, что водники физтеха успешно выступят во втором чемпионате 1982 года.

Турклуб.

## Крупицы

Исконный — бывший кавалерист.  
Глазунья — врач-окулист.  
Пуговница — трусиха.  
Рыльце — лопата.  
Рыло — экскаватор.  
Идиллия — пешая прогулка.