

В наше время электроника является одной из наиболее быстро развивающихся отраслей народного хозяйства. За годы прошлой пятилетки созданы многие НИИ и КБ, возникли десятки специальных заводов и предприятий, призванных решать многочисленные научные проблемы физической и квантовой электроники и обеспечивать народное хозяйство электронной техникой.

Наш факультет связан с передовыми предприятиями электроники. Его задача состоит в том,

вакуумной, твердотельной и квантовой электроники.

Сделан новый качественный скачок в развитии общефакультетского цикла. В целях расширения подготовки специалистов по твердотельной и полупроводниковой электронике организована новая общефакультетская кафедра. Быстрыми темпами идет создание уникальных практикумов по акустоэлектронике и лазерной технике.

Подводя итоги прошлой пятилетки, коллектив факультета очень

шефстве над школами. Повысился уровень культурно-массовых мероприятий в общежитии. Комсомольская организация традиционно занимает одно из первых мест на физтехе по итогам социалистического соревнования. Комсомольская организация факультета активно борется за почетное право подписать рапорт XXV съезду нашей партии. Конкретные планы комсомольской организации отражают вопросы дальнейшего улучшения качества учебы студентов, активного включения их в науч-

НАВСТРЕЧУ XXV СЪЕЗДУ КПСС

как в области фундаментальных направлений физической и квантовой электроники, так и в области прикладных разработок, имеющих чрезвычайно важное народнохозяйственное значение. Наши выпускники должны обладать широкой научной эрудицией, глубоко знать свою специальность, владеть марксистско-ленинской теорией, а главное, на деле проводить в жизнь политическую линию партии.

Для этого следует и дальше совершенствовать работу по приему на факультет рабочей и сельской молодежи; постоянно улучшать учебный процесс, избегая нерациональной перегрузки студентов, особенно на младших курсах; привлекать профессорско-преподавательский состав, особенно ведущих ученых базовых институтов к систематической работе со студентами во внеучебное время. Организуемый на факультете постоянно действующий научный семинар «Электроника сегодня» призван содействовать решению этой задачи. Дальнейшее развитие факультета в X пятилетке связано с серьезным расширением и укреплением его материально-технической базы. Вводится в строй

новый корпус — корпус «Электроники», где будут созданы новые лабораторные практикумы, оснащенные современной электронной техникой, поставляемой базовыми организациями. Ряд организаций, таких, как, например, НИИ, ИРЭ АН СССР, Институт физических проблем и другие, уже поставили первые образцы уникальных приборов и установок электронной и лазерной техники.

Партийная, комсомольская и профсоюзная организации факультета разработали конкретные мероприятия, отраженные в планах кафедр и социалистических обязательствах и направленные на достижение новых рубежей X пятилетки во всех подразделениях факультета. Начатая работа по реализации этих планов является залогом их успешного осуществления на основе улучшения качества работы во всех звеньях факультета и повышения эффективности работы каждого сотрудника и учебы каждого студента.

Б. БОНДАРЕНКО,
декан факультета, доктор
физико-математических наук.
А. ФОМИЧЕВ,
секретарь партбюро, кандидат
физико-математических наук.

Новые рубежи ФФКЭ

чтобы обеспечить быструю и качественную подготовку специалистов главным образом для новых направлений, возникающих, как правило, на стыках традиционных разделов физики твердого тела, оптики, технологии и т. д.

Кафедры факультета, отвечая на все возрастающие запросы базовых институтов, ведут постоянную работу по совершенствованию учебного процесса, по созданию новых программ и лекционных курсов, по улучшению качества НИР студентов и повышению ее эффективности в процессе формирования их научных интересов. За годы прошлой пятилетки на факультете подготовлено около пятисот инженеров-физиков. К созданным ранее кафедрам добавилась новая кафедра оптических квантовых систем. Значительно повысился уровень научной и педагогической квалификации преподавателей факультета. Сейчас на факультете из 56 преподавателей 22 доктора и 31 кандидат наук. На этой основе удалось серьезно улучшить подготовку аспирантов: 56 выпускников аспирантуры факультета успешно защитили диссертации.

Дальнейшее развитие получили общефакультетская кафедра и лаборатория факультета, которые обеспечивают общую для всех студентов теоретическую и экспериментальную подготовку в области

критично оценивает достигнутое. На всех кафедрах факультета проведены специальные заседания, на которых глубоко и всестороннему анализу были подвергнуты вопросы уровня учебно-воспитательного процесса, повышения квалификации как научно-педагогических кадров, так и персонала лаборантов, механиков и инженеров, укрепления материально-технической базы кафедр, подготовки программ и лекционных курсов по новым быстро развивающимся направлениям электроники, как, например, акустоэлектроника, оптоэлектроника, криогенная электроника и т. д. Намечены основные перспективные направления научной работы кафедр, утверждены пятилетние планы повышения квалификации всех сотрудников, намечены пути реализации научных достижений в промышленных разработках соответствующих НИИ и КБ.

Особое внимание при оценке работы кафедр обращалось на состояние воспитательной работы со студентами. На ряде кафедр такие вопросы обсуждались с участием дирекции и партийных комитетов базовых институтов.

На факультете укрепились и получили дальнейшее развитие его лучшие традиции: высокий уровень успеваемости и спортивно-массовой работы, активное участие студентов в уборочной страде и в строительных отрядах, в

ную работу базовых предприятий. С этой целью организован научный студенческий семинар в общежитии, готовится научная конференция студентов и аспирантов факультета.

За последние годы активизировалась работа профсоюзной организации факультета, особенно в деле выработки и реализации социалистических обязательств коллектива.

Свою центральную задачу деканат и партбюро видят в том, чтобы добиться дальнейшего улучшения качества подготовки инженеров-физиков для работы

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



Орган ректората, парткома, профкома и комитета ВЛКСМ

Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Газета выходит
с 1 сентября 1958 г.
№ 5 (561)

Пятница, 6 февраля 1976 года

Цена 1 коп.

КАФЕДРА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

В этом году нашему институту, а следовательно, и кафедре иностранных языков, исполнится 30 лет.

Какой же была наша кафедра в то время, когда институт был факультетом Университета и первые физтехи пришли в аудитории? Вся кафедра насчитывала 8 преподавателей — это были выпускники Института иностранных языков и филологического факультета Университета, пришедшие на физтех сразу же после окончания института. Начинать свою педагогическую деятельность нам пришлось, действительно, с самого начала. Тогда у нас не было ничего — ни планов, ни пособий, ни литературы, а о технических сред-

К 30-летию МФТИ

ствах обучения языку тогда и не слышали. В Институте иностранных языков нас учили языкам, но о том, как преподавать в техническом вузе, в то время нигде не говорили. Но мы все-таки учили студентов и, оглядываясь назад, теперь уже можем сказать, что учили неплохо. В чем же тут дело? Видимо, в том огромном энтузиазме, который владел как преподавателями, так и студентами. Мы все были участниками эксперимента — создавался институт

нового типа. Обучение языку тоже надо было поставить по-новому. Условия для этого были созданы: маленькие группы, большое количество часов по сравнению с другими техническими вузами.

Цель обучения языку была сформулирована руководителями института примерно так: надо научить студентов языку, а техническому языку они научатся сами. Поэтому наши студенты читали большое количество страниц из произведений английских, американских и немецких классиков: Джека Лондона, Оскара Уальда, Дикенса, Драйзера, Гейне, Гофмана.

Уроки пролетали мгновенно, преподаватели засиживались со

студентами очень долго после уроков, а студенты не ворчали, что «задают очень много». Техническим текстом мы занимались мало и плохо себе представляли, как им надо заниматься. У нас не было ни текстов, ни разработок к ним, ни словарей и, главное, никакого опыта. И все-таки результаты были хорошие, наши выпускники выгодно отличались своими знаниями иностранного языка от выпускников других вузов. И когда мы слышали, что «физтехов берут» в качестве переводчиков в только что организованный тогда Институт научно-технической информации, мы, преподаватели, были полностью вознаграждены за все наши усилия. К сожалению, время, отведенное на иностранный язык, в 1960 году сократили на целый год, а вместе с тем появились повышенные требования: нужно было научить студентов слышать и понимать речь, говорить на языке. На кафедре была создана лаборатория устной речи — ЛУР. Несмотря на то, что лаборатория была оснащена очень простой аппаратурой, которая порой подводила нас в работе, она позволила нам сделать первые шаги, понять, как надо работать с техническими средствами, собрать и создать интересные материалы. У преподавателя появился помощник, а у студента — возможность услышать голоса настоящих англичан, французов, немцев, японцев.

Повысились также требования, предъявляемые к пониманию технического текста. Студенты должны были не только свободно переводить технические тексты, но и уметь рассказать то, что они прочитали, сделать доклад по технической статье и принять участие в ее обсуждении. Для преподавателей это означало, что надо было перестроить всю систему обучения, что надо было искать новые хорошие тексты, составлять к ним методические разработки, словари и т. д., то есть опять работа и работа. Кроме того, обязательным стало изучение второго языка. Но

тем и отличается наш институт от других вузов, что на физтехе невозможна рутинная и успокоенность. Мы говорим, что физтех — это вечные поиски, вечная неудовлетворенность сделанным и желание сделать лучше, это вечная наша боль и только крупинки радости, но от них невозможно отказаться и ради них стоит трудиться.

Теперь мы с нетерпением ждем, когда вступит в строй новый корпус и мы получим оснащенную современным оборудованием лабораторию устной речи с хорошим фонозалом, где будут установлены полубаины, которые создадут удобства для самостоятельной работы студентов. Лаборатория позволит шире и интенсивнее использовать записи на занятиях, так как в каждой из 34 аудиторий будет пульт преподавателя с двумя магнитофонами.

За 30 лет жизни физтеха изменился количественный и качественный состав кафедры. Сейчас на кафедре больше 100 преподавателей иностранных языков, среди них 3 доцента, 5 кандидатов филологических наук, 25 старших преподавателей. Многие изменились за эти годы, но не изменилось самое главное — не пропал энтузиазм в работе, не изменилось отношение к физтеху.

Молодежь, которая приходит к нам, быстро схватывает наш стиль работы, чувствует дух физтеха и следует его традициям. У нас на кафедре 14 преподавателей, которые работают на физтехе уже более 25 лет, хочется назвать их фамилии: Берковская И. С., Бузник И. А., Бубнова Т. Н., Жигулева Р. Н., Журавова Л. С., Иогансон Н. Б., Канер М. Б., Колчанова Т. М., Корытина Н. В., Ласникова Г. Ф., Маклецова Н. А., Михальчук И. В., Синеокая М. В., Чепурная И. Н.

Нам радостно сознавать, что мы были свидетелями становления нашего института, его роста, его возмужания, что мы приобрели хороших, добрых друзей кафедры среди выпускников института, что мы сохранили верность физтеху и что вся наша трудовая деятельность связана с ним.

Н. ИОГАНСОН,
Т. КОЛЧАНОВА,
старшие преподаватели,

Валерий Максимович Митрофанов — выпускник МФТИ 1960 года. В 1958 и 1960 годах избирался секретарем институтского комитета комсомола, а позже работал в одном из институтов АН СССР и входил в состав лекторской группы ЦК ВЛКСМ.

В каждой новой поездке по стране ребята из группы стремились «забраться подальше». Особенно заманчиво — пересечь Полярный круг.

Однако обстоятельства сложились так, что лекция в Заполярье все-таки тогда не состоялась. И все-таки работа и постоянное стремление «забраться подальше» сотворили «чудо»...

«А получилось так. Звонит мне один из товарищей по работе: «Не хотел бы ты на СП поехать? — «Почему бы не поехать. Давай, — говорю, — поедem».

Поехали. Прикипел там — работа интересная...

АНТАРКТИДА В МИНИАТЮРЕ

Землю Франца-Иосифа называют «Антарктидой в миниатюре». Архипелаг включает в себя 286 больших и малых островов, на 85—90% покрытых ледниками.

Остров Александры, на котором расположена база полярников, входит в число четырех наибольших островов.

И СНЕГ, И ВЕТЕР

Арктическая погода — это обильность до шести баллов, ветер — около двадцати метров в се-

кунду, среднегодовая температура — минус восемнадцать.

Бывает, выйдет человек из дома, а из-за снега и ветра не видно фонаря, висящего в двух метрах над головой. В кают-компании приходится добираться, держась за веревку. Иначе можно выйти и не вернуться обратно.

ВБЛИЗИ ПОЛЮСА

Пурга, трещина, разлом льда, торошение — вот какими опасностями встречает исследователей полюс недоступности.



Вот, например, торошение. Две огромные льдины медленно ползут навстречу друг другу. Ползут все ближе. Сталкиваются: грохот, глыбы льда разлетаются в разные стороны, как щепки!

Поединок продолжается до тех пор, пока оба гиганта не превратятся в месиво битого льда. Так что не дай бог, если станция окажется на одной из льдин.

ПО ВКУСУ ЛИ РАБОТА?

Не всем работа приходится по вкусу. Но часто случается так, что поработает человек на станции, и тянет его снова туда, во льды. К (Окончание см. на 2 стр.)

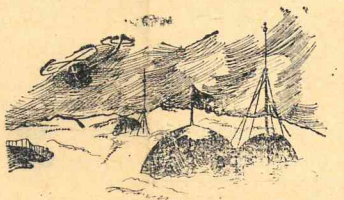


Рис. И. Бадаев

Гелл-Мани и Нееманн предположили, что мезоны и барiony состоят из кварков. Новая теория привела в восторг многочисленных орды физиков-теоретиков, безуспешно пытавшихся разложить по полочкам классификации сотни «элементарных» частиц, выловленных их коллегами-экспериментаторами с помощью синхро-, фазо-, цикло- и прочих тронов.

Давняя мечта специалистов по квантовой теории поля — общая теория сильных взаимодействий грозила стать реальностью. Для полного счастья им не хватало только одного — выпестить в кварк, рассмотреть его, попробо-

нуть. Их число существенно увеличилось.

Открытие пси-мезонов, нашумевшее прошлой весной, потребовало введения еще одного кварка с большей, чем у коллег массой и новым квантовым числом — очарованием или попросту шармом. Впрочем он входит в состав только непривычных, еще не успевших войти в научно-популярные книги, очарованных частиц, которых невозможно составить из трех первоначальных кварков.

Но этого мало. Для объяснения особенностей рассеяния пришлось ввести три внутренние степени свободы кварка — что-то вроде трех-

предложили Нильсон и Ольсон. Они предположили, что в вакууме есть участки, отличающиеся от остальных.

Нечто подобное существует в сверхпроводимости. Если магнитное поле недостаточно сильное для того, чтобы ее разрушить, оно использует последнюю возможность проникнуть внутрь сверхпроводника. Внутри вещества образуются так называемые абрикосовские нити. Это нити, на которых нет сверхпроводимости. По ним как по волноводу проходит магнитное поле.

Предположим, что в вакууме тоже есть такие нити, заполнен-

НЕРАЗЛУЧНЫЕ КВАРКИ

вать на зуб, посмотреть реакции его взаимодействия с другими кварками и элементарными частицами.

Но (о ужас!) многочисленные сообщения об открытии кварков, появляющиеся раз в два года на страницах физических журналов и ежедневных газет, через полгода систематически опровергались более солидными исследователями.

В последние десятилетия теоретики играли с экспериментаторами в своеобразную чехарду — не успевали последние ввести в строй еще более мощный ускоритель, как предсказатели массы кварков поднимали нижнюю границу своих прогнозов до неподвластной ему величины.

Однако такие скачки надоело обоим сторонам. Экспериментаторам

кратного вырождения. Поэтому был введен их «цвет» — красный, синий и желтый.

Итак, у нас есть четыре кварка, каждый из которых может быть окрашен в три цвета — всего двенадцать. Из первоначальных трех китов мы получили целое стадо. Неужели число кварков возрастет настолько, что для их систематизации придется вводить «бикварки» и т. д.

Обогащенные новыми знаниями мы можем теперь вернуться к основной теме и понять, что

НУЖНА ПРУЖИНА

Итак, мы решили, что кварки, в отличие от кпингвской кошки, не могут гулять сами по себе. Но почему?

Если бы между ними была пружина, то все было бы ясно. Но



ные силовыми линиями магнитного поля. Остается предположить, что кварки и есть монополи, соединенные нитями Абрикосова.

Чем дальше они разведены друг от друга, тем длиннее нить и больше ее энергии. Чем не пружина? А отдельно стоящий кварк вообще имеет бесконечную энергию из-за нити, уходящей на бесконечность.

Однако эта красивая модель, отлично объясняющая образование мезонов (кварк плюс антикварк), не может справиться с барионами (3 кварка). Магнитное поле их не свяжет.

ДА ЗДРАВСТВУЕТ КАТАСТРОФА!

Но нельзя ли это сделать электрическим полем?

Расчет показывает, что одинокий цветной кварк нельзя сдвинуть с места. Как только мы начнем давить на него, образуется огромное количество мягких фотонов, забирающих всю энергию толчка (в квантовой механике это называется инфракрасной катастрофой). Но если из трех кварков различных цветов мы составим «белый» барион, то с ним ничего подобного не произойдет. Вот и решение проблемы барионов.

ЧТО ЖЕ ОСТАЛОСЬ?

На этом этапе у читателя может возникнуть мнение, что все уже сделано. Это не совсем так.

Остается мелочь — удерживать кварки. Проблема дошла до математики и, по слухам, скоро решится.

П. СЕРГЕЕВ.

Физтех! Если ты завидуешь зюзицам, если тебе хочется жить в современно обставленной комнате, бери карандаш, листок бумаги и рисуй эскиз оформления комнаты.



греблей. Наиболее смелые отваживаются искупаться в этой талой воде.

Осенью, по первому заморозку — на коньках, и практически в любое время года: футбол, различные эстафеты, упражнения с гири и штангой. Это компенсирует малоподвижный характер работы.

Александр самые сильные морозы — градусов сорок пять. Как не утеплиться — все равно зябко. Лицо просто девать некуда.

Единственное спасение — борода. (Может быть, поэтому женщин и нет).

«Начальник даже надо мной подшучивал, — вспоминает Валерий Максимович. — Ты, говорит, неизвестно на кого похож».

Вот и ходят полярники эдакими Делами Морозами с сосульками в бороде.

В. БУГРИЯНОВ.

В РЕДАКЦИЮ ГАЗЕТЫ «ЗА НАУКУ»

Просим передать через газету большую благодарность всем сотрудникам института, разделившим наше горе и выразившим соболезнование по случаю безвременной кончины Алисы Алексеевны Капустной, последовавшей 25 января 1976 года.

Семья Капустных, сотрудники отдела.

Редактор Г. Г. КОМАРДИН.

ОЧАРОВАННЫЕ КИТЫ

Кстати, с времен Гелл-Манна кварки успели подрасти и окреп-

ПЕРВАЯ ЛАСТОЧКА

Раньше всех приемлемую модель

(Окончание. Нач. см. на 1 стр.)

делу, которое там начато, к мужественным и красивым людям.

Так и Валерий Максимович. Только осенью вернулся он из полярной экспедиции, и вот уже снова готовится к поездке.

ВПЕРЕД, НА ПОЛЮС!

В район полюса обычно вылетает самолет «АН-2». Партия из 15—17 человек высаживается на лед, располагается в КАПШ — каркасных арктических палатках Шанюникова.

Палатки большие. Но даже в четырехместной по проекту палатке места едва хватает, чтобы уложить две «арктические постели» — волчьи меховые спальники с пуховыми вкладышами.

Остальное пространство занято научной аппаратурой. Ее тут много, и работы тоже много.

Дело — вот чем живут здесь люди. И отличное знание своего дела — это главный критерий, по которому отбирают кандидатов в экспедицию. Здоровье, конечно, тоже важно. И даже при таком строгом отборе (почти как в космонавты!) в последних экспеди-

циях вместе с Валерием Максимовичем работали еще трое выпускников МФТИ.

Конечно, люди всякие нужны. Есть на станции и плотник, и механик, и дизелист. Но если ты механик станции «Северный полюс», — должен быть отличным механиком, если ученый, — отличным ученым! Посылать недостаточно грамотных в своем деле нет смысла — полярная экспедиция дорогое удовольствие.

ОБ ОТЕЛЯХ И КОНЦЕРТАХ

Если же погода стоит хорошая, то прилетают к полярникам концертные бригады. Однажды даже в составе такой группы приезжала одна женщина-артистка. Случай этот, конечно, исключительный. Строго говоря, не ступала там женская нога.

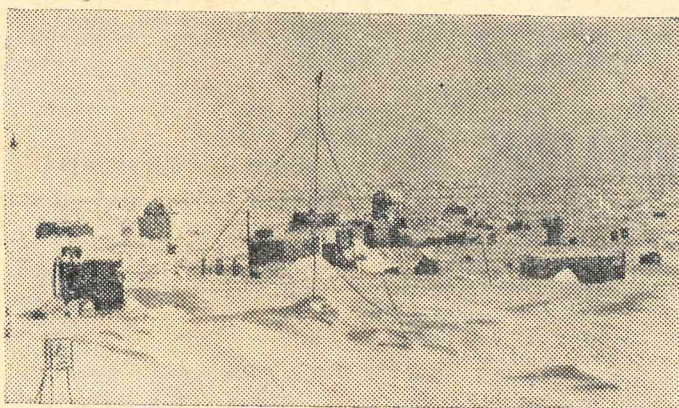
Зато на острове Александры есть свой отель — гостиница «Айсберг». Построен совсем недавно; площадь — двенадцать метров на пятнадцать. Единствен-

АНТАРКТИДА В МИНИАТЮРЕ

ное двухэтажное здание на архипелаге!

БОДРОСТЬ И МУЖЕСТВО

О спорте не забывают и на СП. Летом, когда верхний слой льда



частично тает и образуются своеобразные озера, люди занимаются

О ПОГОДЕ И ПРИРОДЕ

В феврале, начале марта на

Адрес редакции: Московская область, г. Долгопрудный, Московский физико-технический институт

МОТ Долгопрудненский филиал