



# ЗА НАУКУ

Орган ректората, парткома, профкома и комитета ВЛКСМ

Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Газета выходит с 1 сентября 1958 г. № 29 (699)

Пятница, 19 октября 1979 года

Цена 1 коп.

15 лет — относительно небольшой срок в жизни факультета, но, наверное, достаточный, чтобы оценить, насколько и каким образом удалось решить поставленные перед ним задачи. За эти годы сложились три направления, по которым осуществляется подготовка студентов и ведется научная работа на факультетских кафедрах. Это — вакуумная, квантовая и твердотельная электроника. Будущие пути развития

ведущих кафедрами являются выпускники факультета — коммунисты, кандидаты наук Масленников О. Ю., Федирко В. А., Махов В. И., Фомичев А. А., Дирочка И. А.

Учебно-воспитательная комиссия (УВК), которую в течение ряда лет возглавлял коммунист В. А. Скорик, стала образцом для созданных затем УВК других факультетов. Основные принципы ее

работы были столь же эффективны, сколь и просты — учеба — это главное дело студентов. Самое сильное воздействие на улучшение успеваемости, при наличии атмосферы доброжелательности и принципиальности, могут оказать товарищи по учебе. Учебно-воспитательная комиссия знает реальное положение дел, имеет возможность ежедневно и, главное, задолго до сессии (а не после нее) проводить воспитательную работу со студентами, обеспечивать конкретную помощь отстающим. Все это позволяет нашему факультету в течение многих лет стабильно занимать одно из первых мест в институте по успеваемости.

На ФФКЭ проводится усовершенствование процесса обучения, изменение некоторых его форм. Необходимо, чтобы новые формы работы находили и УВК факультета, по-прежнему опираясь на широкий комсомольский актив. Достаточная зрелость наших студенческих организаций на сегодня позволяет не столько ставить перед ними, но и требовать решения таких задач, как, например, активное влияние на формы учебного процесса.

Уровень подготовки специалистов на нашем факультете характеризуется, например, такими цифрами. Из 68 выпускников этого года 20 человек получили дипломы с отличием, 27 — рекомендованы в аспирантуру. Возросшее влияние партийной организации на деятельность ученого совета, хорошо организованная работа появившегося несколько лет назад общефакультетского научного семинара (руководитель — профессор Бондаренко Б. В.) обеспечивают высокое качество диссертационных работ аспирантов. Итогом этого является быстрое утверждение Высшей аттестационной комиссии результатов защиты и большое практическое значение каждой диссертации. Тщательный отбор поступающих в аспирантуру

по научным, деловым и политическим качествам позволяет поддерживать на факультете высокий процент представлений диссертаций и защиты их в срок. В центре внимания партийной организации остаются вопросы улучшения идеологической и политико-воспитательной работы с каждым из студентов и сотрудни-



## ЗАДАЧИ ПАРТИЙНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ков факультета и наших базовых кафедр, партийного руководства комсомолом, дальнейшего повышения активности комсомольцев. Лишь активная жизненная позиция формирует стойких бойцов, сознательно отстаивающих коренные интересы партии и народа. Вот почему такое огромное значение имеет выдвинутый XXV съездом КПСС тезис о необходимости комплексного подхода к коммунистическому воспитанию. Каждый преподаватель должен уметь привить студентам навыки самостоятельной работы и умение учиться постоянно, всю жизнь, чтобы он мог сочетать глубину теоретических знаний с умением решать насущные практические задачи и уметь полностью использовать воспитательные возможности преподаваемой дисциплины. Коммунисты факультета были и остаются в первую очередь ответственными за порученное дело, за создание на кафедрах и в студенческих группах атмосферы доброжелательности, уверенности в высокой нравственной миссии коллектива.

Партийная организация должна сыграть важную роль в воспитательной работе среди сотрудников наших кафедр, в определенной психологической перестройке, в реорганизации некоторых научных исследований. Это — важный резерв в повышении эффективности, в обеспечении быстрого и качественного выполнения НИР по важнейшим направлениям науки и техники.

Определенные успехи, достигнутые нашим факультетом, позволяют сегодня надеяться, что и в дальнейшем будут выполняться ответственные и серьезные задачи по подготовке для народного хозяйства нашей страны высококвалифицированных специалистов в области физической и квантовой электроники.

Г. ФУРСИН, секретарь партбюро.

Декаан факультета, доктор физико-математических наук, профессор Бондаренко Б. В. — ветеран физтеха, внесший большой вклад в организацию факультета, известный ученый в области физической электроники, плодотворно работающий над проблемой создания высокоинтенсивных и экономичных источников электронов.

Кафедра физико-математической электроники и микрорелектроники основана в 1966 г. Все преподаватели имеют ученые степени и звания, к руководству НИР студентов активно привлекаются выпускники физтеха. За 10 лет выпущено 119 специалистов в области микрорелектроники. Выпускники активно включаются в плановые исследования и разработки по самым актуальным проблемам, постоянно повышают свою квалификацию: 11 — защитили кандидатские диссертации.

Кафедра электроники СВЧ больших мощностей основана в 1963 г. В число сотрудников в последние годы вошла большая группа выпускников. С их участием выполнен ряд работ по созданию приборов и эмиссионных систем, параметры которых определяют высший мировой уровень. Большинство выпускников представило к защите или готовит диссертационные работы.

Кафедра физико-математической электроники СВЧ больших мощностей основана в 1963 г. В число сотрудников в последние годы вошла большая группа выпускников. С их участием выполнен ряд работ по созданию приборов и эмиссионных систем, параметры которых определяют высший мировой уровень. Большинство выпускников представило к защите или готовит диссертационные работы.

Г. ФУРСИН, секретарь партбюро.

## ПЕРВЫЕ ИТОГИ

На факультете работают: 1 академик, 3 члена-корреспондента АН СССР, 37 профессоров и докторов наук. Среди них 13 лауреатов Ленинской и Государственной премий. С 1964 г. выпущено более 800 специалистов в различные области науки и техники. Из них 150 защитили кандидатские диссертации, некоторые стали докторами наук. ФФКЭ ежегодно выпускает 70—80 инженеров-исследователей, из них около 25% продолжает обучение в аспирантуре. На всех кафедрах со студентами проводится большая идейно-политическая работа. Базовые комсомольские организации тесно контактируют с институтской.

### КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

В 1978 году состоялся 11 выпуск. За время работы подготовлено для народного хозяйства страны 114 высококвалифицированных инженеров-физиков. Выпускники активно трудятся в системе АН СССР, республиканских академиях, во многих отраслевых НИИ и КБ. Во время обучения студенты и аспиранты активно участвуют в научной жизни института, заседаниях секций научно-технического совета, семинарах подразделений и семинаре Л. Н. Курбатова.

### КАФЕДРА ИСТОЧНИКОВ ТОКА И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ

Кафедра создана в 1965 году. К работе со студентами привлекаются ведущие специалисты в области проблем преобразования энергии; в их числе 8 докторов и 15 кандидатов наук. За период 1965—1979 гг. было выпущено 130 студентов МФТИ, 80% которых получили диплом с отличием, 30 — защитили кандидатские диссертации.

## ФАКУЛЬТЕТСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Для проведения занятий на V курсе привлекаются не только штатные преподаватели, но и специалисты из базовых институтов.

На кафедрах факультета постоянно заслушиваются и обсуждаются качество поставленных задач и описаний лабораторных работ, наличие наглядных пособий.

Практически все сотрудники принимают участие в научно-исследовательской работе. Для решения научно-технических проблем привлекаются аспиранты и студенты старших курсов. Многие на аспирантов защитили кандидатские диссертации и в настоящее время с успехом продолжают работать на кафедрах института. Большинство преподавателей и сотрудников лаборатории отличается творческим отношением к работе, высокой коммунистической сознательностью. В качестве примера можно назвать В. И. Макуху,



Кандидат физико-математических наук, доцент В. А. Скорик объясняет устройство электроавтографа.

На факультете физической и квантовой электроники большое внимание уделяется экспериментальной подготовке студентов. Все возрастающую роль в этом игра-



Кандидат технических наук, доцент Макуха В. И. обсуждает со студентами результаты лабораторной работы

ет общефакультетская лаборатория физической и квантовой электроники.

Созданная на базе электровакуумной лаборатории нынешняя лаборатория включает в себя практикумы по вакуумной, квантовой и полупроводниковой электронике, которые отражают основные научно-технические направления базовых институтов. Более 60 задач, поставленных в лаборатории, дают возможность экспериментального изучения и закрепления материалов общефакультетских курсов лекций.

Уже на первом курсе с помощью опытных преподавателей В. И. Макуха, Е. А. Тишина, Н. Е. Никитина, Л. А. Кириченко студенты знакомятся с достижениями различных направлений электроники и задачами, которые еще ждут своего решения. Знакомятся с лабораторией, приобретают элементарные навыки работы с

установками, приборами. Все это должно в будущем оказать им помощь в овладении выбранной профессией.

Студенты II и III курсов знакомятся с практикой самостоятельного изготовления и измерения характеристик простейших электронных приборов, с эмиссионными явлениями, методами исследования поверхности, включая электронную, автономную микроскопию, дифракцию быстрых и медленных электронов, масс-спектрометрию и др.

На IV курсе студенты знакомятся с методами и способами изучения физических процессов, протекающих в твердых телах; с фотозатворными, гальваноматричными, акустоэлектронными явлениями, с основными принципами построения запоминающих и логических микрорелектронных устройств. Изучают задачи в области квантовой электроники.

# ПЕРВЫЕ ИТОГИ

(Начало на 1-й стр.)

## КАФЕДРА ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра работает в составе ФФКЭ с момента его создания. К работе со студентами привлечены известные ученые, среди которых 10 докторов и 15 кандидатов наук. В последние годы на факультете поставлен цикл лабораторных работ по полупроводниковой электронике. С момента основания кафедры обучение на ней прошли 155 студентов и 45 аспирантов, из 18 выпускников 1976 года 11 человек получили дипломы с отличием, более 80% аспирантов успешно защитили кандидатские диссертации.

## КАФЕДРА КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Создана в 1963 году. Преодолев трудности, обусловленные малодоступностью и бурным развитием квантовой электроники, кафедра к настоящему времени имеет ряд отработанных, сложившихся курсов. Принято решение об организации в МФТИ общеконференциального практикума по квантовой электронике. На кафедре традиционно высок процент защиты диссертаций в срок.

## КАФЕДРА ВАКУУМНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Вакуумная электроника развивается на факультете со времени его организации. Выпускники ус-

пешно работают на ведущих предприятиях и в НИИ электронной промышленности, институтах АН СССР, вузах страны. Большинство из них защитило кандидатские и докторские диссертации. Группа выпускников удостоена премии Ленинского комсомола.

Сотрудниками ведется большая методическая и воспитательная работа. Обращается большое внимание на вовлечение студентов в НИР. Многие студенты готовят вопрос по выбору для экзамена по курсу общей физики под руководством преподавателей кафедры. Сотрудники активно участвуют в общественной жизни института.

## КАФЕДРА КВАНТОВЫХ ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Создана в 1973 году. К работе привлечены ведущие специалисты базового предприятия, среди которых 8 выпускников МФТИ.

За 5 лет работы подготовлено 43 инженера-физика, более половины из них по окончании института остались работать в научных подразделениях базового предприятия. За 5 лет студентами и аспирантами опубликовано более 30 научных работ и сделано более 50 докладов на научных конференциях. Всего выпускниками подано около 60 авторских заявлений, получено 30 авторских свидетельств на изобретения, 8 из которых внедрены.

По материалам стендов.

# ФАКУЛЬТЕТСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

(Начало на 1-й стр.)

шова и других товарищей. Сюда образования электротехникумов лаборатория плодотворно работает наши ветераны — Д. В. Лебедева, Ю. М. Фатеев, И. В. Тихонин, В. Я. Дмитриев. Много сил и энергии в развитие лаборатории вкладывает декан факультета, профессор Б. В. Бондаренко.

Большой набор лабораторных работ, высокая техническая оснащенность, творческое отношение преподавателей и сотрудников к работе, тесная связь с базовыми институтами свидетельствуют о том, что лаборатория в настоящее время в основном отвечает требованиям постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем развитии высшей школы и повышении качества подготовки специалистов».

С помощью базовых предприятий производится дальнейшее обновление лабораторных практикумов. Приведу несколько примеров. При непосредственном руководстве члена-корреспондента АН СССР Н. С. Лидаренко разработан комплекс лабораторных работ, в котором предусмотрено управление и обработка результатов эксперимента с помощью мини-ЭВМ. В настоящее время оборудование поступает в лабораторию.

Ведется подготовка к вводу в эксплуатацию технологического участка для производства элементов микроэлектроники и исследования их параметров, оснащено современным сложным вакуумным оборудованием.

Усилиями руководства института и факультета, партийной, профсоюзной и комсомольской организаций в лаборатории созданы все условия для подготовки студентов, отвечающей самым высоким требованиям. Вместе с тем выпускники факультета могут оказаться в ситуации, когда, несмотря на высокую экспериментальную и теоретическую подготовку, им придется выполнять много черновой работы даже при постановке простейших экспериментов. Постановка же современного научного эксперимента с использованием новейшего оборудования требует больших усилий. Поэтому студентам надо заранее готовить себя к преодолению трудностей, которые у людей творческого труда всегда будут.

Опираясь на определенные успехи, достигнутые за 15 лет существования факультета, коллектив лаборатории и в дальнейшем будет направлять свои усилия на постоянное совершенствование процесса обучения.

**В. БАЛТИНСКИЙ,**  
заведующий лабораторией.

# ДЕЛО ЖИВОЕ, ТВОРЧЕСКОЕ

Наш факультет молод. История его неразрывно связана с историей института. Эта связь заключается в той первоочередной и важной задаче, которую решает наш институт, задаче подготовки специалистов, обладающих широким научным кругозором, идейно-политической закалкой, опытом работы с людьми. В этой, опытом работы вся работа и направляется вся работа комсомольской организации факультета на протяжении вот уже 15 лет.

Комсомол нашего факультета воспитал много отличных руководителей, достаточно назвать имена Ю. И. Швеша, В. А. Скоричина, А. А. Фомиичева. Мы бережно сохраняем все традиции, которые накопились за эти годы. Каждый молодой человек избранного комитета комсомола начинает с того, что знакомится с работой своих предшественников, творчески переосмысливает ее, выбирает все лучшее.

Коль скоро речь пошла о традициях, то следует вспомнить, что на электронике впервые зародилось новое движение, которое впоследствии приобрело все большие и большие масштабы, окрепло. Это — школа молодого лектора. Сейчас ШМЛ способна решать вопросы идейно-политического воспитания. Число лекций, прочитанных нашим факультетом, скажем, в 1979 г., превосходило число лекций, прочитанных всеми остальными факультетами вместе.

Если проследить историю ШМЛ, то можно увидеть, как возрастал и качественный уровень. В настоящее время на базе ШМЛ подготовлено 14 членов общества «Знание».

Следует сказать и о положительных сдвигах, происшедших в проведении Ленинского зачета. Раньше называлась аттестационная комиссия, в которую подчас входили люди, недостаточно хорошо знающие положение дел в группе и которая могла, скажем, вынести объективное мнение об успеваемости студента, но не

всегда могла достаточно объективно судить об общественной работе. Сейчас практикуется форма встречной аттестации, когда члены комиссии до Ленинского зачета встречаются с группой. Параллельно со встречной аттестацией проводится аттестация по секторам, где конкретно оценивается общественная работа студента. Этим устраняется некоторый формализм и необъективность при оценке работы комсомольца. Такая форма зачета, как нам кажется, поможет более полно и верно и менее предвзято оценить участие студента в общественной жизни и учебе.

Одним из важных моментов деятельности комсомольской организации являются строгие санкции. Комитет комсомола проводит и проводит тщательную работу по подбору и подготовке командиров. Результаты этой работы налицо. В прошлом году Приморский отряд «Ойкумена» занял 1-е место.

Факультету уже 15 лет. Это тот срок, когда можно оглянуться назад, подвести итоги, увидеть успехи и недостатки. К сожалению, некоторые хорошие традиции и начинания стали несколько забываться. Это касается и театральной миниатюры, когда-то блиставшей на физтехе, и газеты «Крылатая», которая утратила свой прежний юмор, и клубной работы, интерес к которой снизился.

Пора совершенствоваться уже достигнуто. Комсомольской организации есть над чем работать, не надо только останавливаться на достигнутом. Поиск новых форм и обновление старых традиций с целью воспитания настоящего специалиста — вот наша задача на сегодня и на будущее.

**С. НИКИТОВ,**  
секретарь комитета  
ВЛКСМ ФФКЭ.  
**А. МИНЧЕНКО,**  
заместитель секретаря по  
оргвопросам.

## ИНСТИТУТ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ

Факультету исполнилось 15 лет. 15 лет — 15 выпусков. С некоторыми из выпускников нам удалось встретиться. Мы задали ряд вопросов, общих для всех:

1. Что запомнилось Вам на физтехе, как студенту ФФКЭ?
2. Исполнились ли Ваши мечты, и какие они были?
3. Ваше отношение к свободному посещению?

Нас также интересовали самые разнообразные вещи, например, глобальные жизненные потрясения, отношение к студенческой столовой, характерные черты среднестатистического физтеха и другие любопытные подробности.

Как известно, после окончания института Вы стали заниматься проблемами управления. Пригодились ли Вам полученные знания?

**Валерий Алексеевич Бузогов,** доктор технических наук, выпускник ФФКЭ 1965 года.

Очень пригодился физический образ мышления в сочетании с хорошей математической подготовкой. Его можно приобщишь лишь при непосредственном общении с машиной, физической установкой и настоящими физиками.

Почему Вы поступили именно на ФФКЭ?

Я увлекался радиолубительством, эта профессия казалась важной и нужной. Все, что в этом плане хотел, я нашел на ФФКЭ.

2. Интересовало многое: одно время, например, всей группой увлекались телепатией. Но главное — физтех дал возможность иметь интересное дело и хороший коллектив. В данный момент я занимаюсь целевыми программами, проблемами принятия решений.

Какая встреча со студентами других учебных заведений Вам запомнилась?

В Загорске мы встретили слушателя Загорской семинарии. Всю ночь проспорили о жизни. Атмосферой он не стал, но, по-моему, крепко задумался.

3. Лет 6—7 назад методическая комиссия, в которой я участвовал, проанализировала (с использованием ЭВМ) обширный материал. Результаты: среднее посещение групп имеющих средний балл ниже 3,5—3,6 и не мешая тем, у кого он выше 4.

Свободное посещение надо зарабатывать.

**Иван Борисович Ковин,** кандидат физико-математических наук.

1. В учебной программе замечательные лекционные курсы по общей физике, теоретической механике, математическому анализу. В плане повседневной жизни — очень высокий уровень подготовки ребят в нашей 454 группе. (Для справки: из 16 человек нашей группы 6 получили диплом с отличием).

2. В плане ярких впечатлений — вечера песни, поездки с первым физтеховским стройотрядом на Урал и, конечно, госзаказ на общей физике на 3 курсе.

# ИНТЕРВЬЮ С ВЫПУСКНИКАМИ

2. Поступая на физтех, мечтал стать физиком, на старших курсах очень хотел работать в ФИАНе. Вроде бы, исполнилось и то, и другое.

Были ли в Вашей жизни глобальные потрясения?

Глобальных не было, большое впечатление оставила первая и единственная за все сессии двойка, полученная на экзамене по курсу «Высококачественная электроника». Принимал экзамен какой-то аспирант, видимо, считавший своей целью доказать студенту, что тот ничего не знает и знать не может. На следующий день я пошел пересдавать к лектору Б. З. Каценеленбауму, получил «хор» (как объяснил профессор, «по совокупности двух дней»), и с тех пор старательно избегал аспирантов на экзаменах и зачетах.

Как у Вас обстоят дела со свободным временем?

Его было так мало... Если на младших курсах удавалось регулярно играть в волейбол, то на старших пришлось ограничиться редкими лыжными прогулками.

Что Вы думаете о физтеховской нагрузке?

Нагрузка была большой, но правильно распределенной. Физтеховская загрузка позволила впоследствии отчасти высосать смотреть на физфаковцев и МИФИстов при совместной работе в базовом институте. Мы умели работать все время и без часовых перекуров.

3. Считаю, что система свободного посещения вполне оправдана. Разумные люди никогда ею не злоупотребляли, а неразумные злоупотребляли не только ею.

**Валерий Антонович Бузогов,** выпускник 1972 г., кандидат физико-математических наук.

1. Лекции одного нашего профессора, который, как я помню, проводил аналогию между лазером и нерихонской трубой.

2. Исполнились. Все-таки не отчислили!

3. Заставлять учиться не только бесполезно, но и вредно. Я — за свободное посещение.

**Александр Георгиевич Козорезов,** кандидат физико-математических наук, окончил физтех в 1973 г.

1. Столовая. До сих пор не могу забыть.

2. Пожалуй, еще рано подводить итоги.

3. Хочу привести высказывание о том, что умственные наслаждения удлиняют жизнь настолько же, насколько чувственные ее укорачивают.

**Ю. К. Миляев,** аспирант, выпускник 1975 года.

1. Let us speak about transformers... а) научиться играть на гитаре;
- б) собрать двухканальный усилитель;
- в) выспаться;
- г) встретить хорошего человека.

Мечты а) — в) не сбылись. Хорошего человека я встретил (помог очень хороший человек).

3. Система свободного посещения предвосхитила систему то-

тального футбола — универсальность и взаимозаменяемость студентов на занятиях. Хороша для «трудяги» и для «скачка».

**Сергей Ульянов,** выпускник 1977 года.

2. Моей мечтой была лазерная физика и легендарный физтеховская школа, поэтому не колеблясь, я подал документы на ФФКЭ.

Какова наиболее характерная черта среднестатистического физтеха?

Неистощимый энтузиазм и трудолюбие. Физтех — он везде «нахаль». В учебе и остальном. В ССО может за день столько сделать, что нахальство ахает. И еще. Физтех способен на равных беседовать с любым гуманитарием, опираясь только на здравый смысл и оригинальность мышления.

В подготовке интервью принимали участие **А. СЕРГЕЕВ,** **А. АЛИСТРАТОВ,** **Я. АБАЕВ,** **С. ГЕЙЗЕР.**

Над номером работали: **С. НИКИТОВ,** **В. РАВЕНСКИЙ,** **А. СЕРГЕЕВ.**

## ФИОЛЕТОВО-ГОЛУБЫЕ ЗВЕЗДЫ

Многие школьники при слове «электроника» представляют лазер: светящийся красным светом цилиндрический кристалл, вокруг которого эмиссионно скрутилась лампа накачки. Но для меня по-прежнему этот лазер не был символом электроники, хотя представить еще что-нибудь ясное и понятное было трудно. Да и что знал десятиклассник об этой самой электронике?

Но вот когда я закрывал глаза и думал о ней, то передо мной всплывали яркие фиолетово-голубые звезды, а в ушах звучала непонятная «электронная» музыка. Одна из этих звезд сияла так ярко, что стала моей путеводной и привела на физтех, на факультет физической и квантовой электроники.

А потом пошло-поехало: вакуумная электроника, СВЧ, лазеры, полупроводники. Теперь уже для меня электроника представлялась не двумя цветам — голубым и фиолетовым, а полыхала всеми цветами радуги. Раскаленные добела светящиеся катоды в лампах, зелеными лучами пульсировали осциллографы, крошечные полупроводниковые лазеры испускали пучком красного света...

Настало время заниматься самостоятельными исследованиями. Все оказалось совсем не таким, каким я представлял это в школе. Но иногда, когда приборы работают без капризов и выдают сногсшибательные результаты, мне кажется, что где-то далекие светятся фиолетово-голубые звезды и тихо играет непонятная «электронная» музыка.

**С. БЕЛОВ.**

## В РЕДАКЦИЮ «ЗА НАУКУ»

Глубоко признательны всем организациям и лицам, выраженным соболезнование в связи с безвременной кончиной нашего сына.

Семья **БОНДАРЕНКО.**

Редактор **Г. Г. КОМАРДИН.**