

Много забот будет сегодня у коллектива МФТИ.

Преподаватели, студенты и сотрудники дружно выйдут на юбилейный субботник и примут участие в благоустройстве территории института и улиц Долгопрудного.



Орган парткома, ректората, профкома и комитета ВЛКСМ

Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Год издания 11-ый
№ 13 (300)

Суббота, 12 апреля 1969 года

Цена 1 коп.

С Л О В О Х И М Ф И З И К А М

НАШ РОДНОЙ ФАКУЛЬТЕТ

В. Л. ТАЛЬРОЗЕ, декан факультета,
член-корреспондент АН СССР

История нашего факультета восходит к 1953 г., когда по предложению академика Н. Н. Семенова в МФТИ была создана кафедра химической кинетики и горения, руководившаяся безвременно скончавшимся два года назад академиком В. В. Воеводским. В 1957 году на базе кафедры был образован наш факультет и созданы еще две кафедры. Уже в этом составе факультет опирался на мощную пляду крупнейших научно-исследовательских институтов Москвы.

Впоследствии факультет продолжал расширяться и привлекать к себе новых ученых. Сейчас он охватывает все основные направления современной молекулярной и химической физики, включая области, пограничные с биологией на ее молекулярном уровне. В подготовке студентов и аспирантов на факультете принимают ныне участие 5 академиков и 9 членов-корреспондентов АН СССР.

В деятельности лабораторий и ученых, на которых опирается наш факультет, есть некий единый главный акцент — исследование превращений молекул, атомов, твердых тел в условиях очень сильных воздействий на вещество, под влиянием ионизирующих излучений, высоких температур, мощных ударных волн, мощных потоков света, лазерного излучения и т. д. Поэтому основными «инструментами», которыми оперирует студент нашего факультета, являются сильноточные ускорители заряженных час-

тиц, сверхмощные изотопные установки, ядерные реакторы, плазменные установки, включая плазменные установки, на которых поставлены мировые «рекорды» по удержанию плазмы и другим параметрам, короткоимпульсные лазеры, установки для воздействия на вещество мощных потоков СВЧ-излучения и т. д. На плечи нашего студента ложится груз, которому, откровенно говоря, может быть, нет равного в практике подготовки специалистов высокого класса. И то, что большинство ребят выдерживает его и превращается в конце обучения в молодых ученых, заслуживающих на работу стремятся многие лаборатории, является предметом главного нашего удовлетворения.

Наш выпускник, наряду с общепринятым циклом, должен быть достаточно глубоко осведомлен в теории строения молекулы и атома, теории твердого тела, квантовой механики (особенно ее молекулярных приложениях), он должен владеть такими современными методами исследования, как оптическая спектроскопия всех диапазонов, масс-спектрометрия, радиоспектроскопия (особенно электронный и ядерный магнитный резонанс, ядерный квадрупольный резонанс), электронная микроскопия и рентге-

ноструктурный и рентгеноспектральный анализы, он должен владеть основами математического программирования и быть «на ты» с вычислительными машинами.

Если же говорить о некоторой совсем общей идеологии факультета, то она состоит в том, что современное деление наук безнадежно устарело, что давно уже нет тех физики и химии, которые налагаются (особенно последняя) в наших средних школах так, что на долгие годы отравляют молодого человека от работы в так называемых пограничных областях науки, ставших теперь главными, центральными областями, а рафинированная физика, химия или биология превращаются в весьма редкий случай в реальной исследовательской работе.

Наш идеал — растить ученых одинаково сильных и в теории и в эксперименте. Конечно, реально оказывается, что теоретиком очень высокого полета (а это и есть настоящей теоретик) может быть далеко не каждый, и в итоге в подготовке молодого ученого после окончания факультета реже доминирует чисто теоретическое начало. В меру наших сил мы стараемся учитывать при этом осязаемые желания студентов (я сказал «в меру

наших сил», ибо приходится иметь в виду реальную потребность «потребителей» наших кадров в ученых разных специальностей и разных типов подготовки).

В заключение приведу пример того, как в общем нетривиально, может складываться молодой специалист. Я расскажу об одном своем ученике, только что защитившем кандидатскую диссертацию. Валерий Разников начинал как экспериментатор. Он воспринял экспериментальную масс-спектрометрию, но его все время тянуло к проблемам, в которых большой объем занимают математические вопросы. Он постепенно начал разрабатывать математические проблемы масс-спектрального анализа, т. е. по существу математические проблемы теории информации применительно к статистике распада молекул при диссоциативной ионизации (как видите, без высокоэнергетического воздействия на молекулу не обошлось и тут). В результате ему удалось сделать, я думаю, первый крупный шаг в этой области не только в нашей стране, но и в мировой науке в целом. Молодой кандидат В. В. Разников возглавит в ближайшее время работу по информационному анализу масс-спектров в нашей стране.

О нашей науке написаны многие толстые книги. Счастлив тот, кому эти книги стали друзьями на всю жизнь.

КОМСОМОЛ ФМХФ:

каким он был, есть и будет

Если сделать маленький экскурс в историю комсомола ФМХФ, то в прошлом, на первый взгляд, наше положение было более выгодным. Мы занимали 1—2 места среди всех факультетов института. Затем положение изменилось не в нашу пользу. Одним из факторов перестановки мест, по нашему мнению, является количественный рост факультета. Можно возразить, что и другие факультеты росли, однако физиком за последние годы вырос сильнее прочих — более чем в 2 раза. Управлять возросшим «хозяйством» стало значительно труднее, потребовались новые методы, которые сейчас вырабатываются и проводятся в жизнь. Конечно, это не единственная причина. Далеко не все сделало наше комсомольское бюро — особенно в организационном отношении.

Сейчас на факультете создана и работает учебная комиссия, в задачи которой входит наблюдение за учебной и помощью каждому студенту факультета. В своей работе комиссия опирается на положительный опыт аналогичной комиссии 1966 г. Бюро всячески помогает ей. Комиссия часто приходится сталкиваться с, казалось бы, «не учебными» вопросами — вопросами дисциплины, учебы, отдыха студентов.

Поговорим о дисциплине, в частности о комсомольской дис-

циплине. Здесь мы опять сталкиваемся с влиянием возрастного числа комсомольцев. Методы руководства, которые были хороши для сравнительно малой организации, не «работают» в новых условиях. Ну, а новые формы? Это и учебно-комсомольские аттестационные собрания в группах, и контроль за работой курсовых бюро и постоянный контакт с комсоргами курсов и групп.

Быт комсомольцев. Здесь также есть изменения к лучшему и в этом большая заслуга наших комсомольцев, наладивших и налаживающих работу спортивной комнаты (В. Баканов, С. Черныков), фото комнаты (Е. Цирлин, В. Скоробогатов), радиоконаты (Ю. Венгеров), шахматной комнаты (Н. Попов, Д. Аскеров). Очень хорошо взялся за работу вновь избранный студсовет.

Основным достижением и основной работой сектора культурно-массовой работы нашего бюро является строительство клуба в общежитии. Без помещения не устроить хорошего вечера — поэтому вся работа сектора раньше сводилась к организации фото, радиогрупп, самодеятельности и т. п.

Большой популярностью пользуется на факультете работа ФМШ, ЗФТШ и организация олимпиад. Наше бюро и в дальнейшем будет всячески пропа-

гандировать эти организации, привлекать как можно больше комсомольцев к их работе.

Несколько похожая, но чрезвычайно специфическая и более сложная работа ведется недавно созданной группой комсомольцев под руководством Н. Новоселецкого — шефская работа в школе-интернате в Лобне.

Что касается дружины ФМХФ, то она активизировала свою работу за счет отряда первокурсников (командир В. Аваньев), традиционная физикомская помощь линейному отделению милиции в Лобне успешно продолжается под руководством Ю. Архангельского и О. Зиновьева.

О той роли, которую играют в воспитании и сплочении самих наших комсомольцев летние работы, может рассказать каждый (Окончание на 2 стр.)

Студсовет 7-го корпуса: работа, проблемы, планы

Теперьшний студсовет физиком связи с этой работой возникла начал свою работу в октябре прошлого года. Наш корпус считался в то время худшим. Естественно, требование немедленной чистоты не могло быть сразу выполнено. Поэтому мы решили вначале действовать методом убеждения. Потом нерадивых вынуждали на студсовет и наказывали — вынос мусора вне очереди, работа по благоустройству клуба и т. д. Дело пошло на лад.

Второй аспект нашей работы — благоустройство корпуса и забота о быте студентов. Совместно с бюро студсовет оформляет клуб. В

Теперьшний студсовет физиком связи с этой работой возникла начал свою работу в октябре прошлого года. Наш корпус считался в то время худшим. Естественно, требование немедленной чистоты не могло быть сразу выполнено. Поэтому мы решили вначале действовать методом убеждения. Потом нерадивых вынуждали на студсовет и наказывали — вынос мусора вне очереди, работа по благоустройству клуба и т. д. Дело пошло на лад.

В прошлом семестре, в течение месяца, у нас работал экспресс-буфет. Сейчас это дело заглохло из-за колес к тележке, на которой мы хотели возить продукты; к сожалению, их ни в институте, ни в мастерских нет.

Полностью оформлена музыкальная комната. Оборудовано помещение для шахматного клуба, на днях он начал свою работу; был проведен факультетский турнир (победитель В. Колбанов, 746 гр.)

Совместно с дружиной студсовет контролирует соблюдение тишины в общежитии после 11 часов 30 минут.

На будущее мы намерены оформить холл корпуса и провести телефоны и комнаты.

В. ВЫСКРЕБЕНЦЕВ,
председатель студсовета.

ГОРИТ ИЛИ ТЛЕЕТ „ВСПЫШКА“?

Нам бы всегда хотелось, чтобы она горела. Но как это сделать?

На первый взгляд, кажется, что все зависит от художников-оформителей, корреспондентов, от состава редакции. Сейчас для нас этот вопрос почти решен. Два года назад мы взяли курс на формирование редакции из младших курсов не по принципу отбора талантов, а просто руководствуясь искренним желанием работать в газете. Опыт удался. Со временем росли и навыки в работе, и таланты. Пользуясь случаем, нам искренне хочется поблагодарить аспи-

ранта, шефа-редактора «Вспышки» В. Панина, который руководил выпуском каждого номера, и в адрес кафедры истории КПСС, помогающей нам правильно разрешать через газету многие политические вопросы.

Мы призываем представителей всех факультетских организаций полнее использовать свой орган и с его помощью решать наиболее важные вопросы в области науки, учебы, общественной работы и быта студентов.

В. ПАРМОН,

КАК МЫ БОРЕМСЯ ЗА ЧЕТВЕРКИ И ПЯТЕРКИ

Официально набор в МФТИ начинается с 20 июня, а на деле гораздо раньше. Олимпиады, вечерние и заочные физматшколы позволяют вести подготовительную работу с будущими студентами за год, а то и за два до поступления. Число таких «подготовительных» абитуриентов растет с каждым годом, растет и их физико-математическая подготовка. Нельзя сказать того же лишь о трудовой (учебной) дисциплине наших студентов, вчерашних школьников. Это должны учесть те, кто ведет работу со школьниками. Надо добиться того, чтобы при слове «МФТИ» у ребят возникало представление не только о хорошей физико-математической подготовке, но и о той высокой учебной дисциплине, которую нам хотелось бы видеть.

... И вот 28 июля. Вывешивается список новых студентов МФТИ. К каждой академической группе мы сразу же прикрепляем куратора. Потом выезд в колхоз. Здесь хорошо проявляется характер каждого, поэтому именно в колхозе ребята выбирают комсорогов и профгрупп (старост назначает деканат).

Второй месяц обучения. С каждой группой деканат проводит беседу. Что требуется от студента? Как он должен вести себя?

После всего этого можно было бы ожидать от студентов только отличной и хорошей учебы. Но...

... Два раза в месяц в деканате собираются старосты курсов. Как посещаются занятия? Как сдаются задания? Готовы ли ребята к занятиям? — такие вопросы стоят в повестке разговора. Ответственность старосты за положение в группе — один из принципов факультета. Перед сессией вызывается в деканат по очереди все группы, беседуем с каждым студентом, проверяем, как он готов к занятиям и экзаменам. Результаты такой работы неплохи — сейчас на первом

курсе ФМФФ лишь два задолжали. — 23—24 января актив факультета, деканат и члены партбюро беседуют с каждым студентом, поинтересовались в сессии неудовлетворительными оценками, решая его дальнейшую судьбу.

Главная задача администрации факультета — работа в группе. На обсуждение группы мы стараемся выносить все спорные вопросы, касающиеся судьбы того или иного из ее студентов. Если поступает 3—4 тревожных сигнала, собираем группу. Регулярно посещаем общежитие. Мы хотим добиться того, чтобы нерадивых студентов «карала» сама группа, а деканат только корректировал ее меры.

Если оценивать успеваемость студентов нашего факультета в целом, то приходим к мысли о стабилизации ее на некотором уровне, около которого она колеблется. Откуда же эти колебания? Ответ очевиден: от того, кто учится на удовлетворительно, в каждую сессию можно ожидать любое количество неудов.

Подводя итоги сессии, мы, как правило, уделяем особое внимание проценту неудовлетворительных оценок и их обладателям, а троечники (полнолители двоечников) ускользают из поля зрения. На наш взгляд, чтобы сдвинуть уровень успеваемости в лучшую сторону, необходимо самым серьезным образом подумать прежде всего о студентах, имеющих тройки.

Решая этот вопрос, мы привлекаем к кураторству в группы вчерашних студентов — аспирантов. Они, пожалуй, лучше, чем кто-либо, помогут первокурсникам «найти себя» (чем заниматься? кем быть?). Но все же для «полного и окончательного» решения задачи нужны новые пути и формы. И мы ищем их.

А. МАРУТКИН,
зам. декана ФМФФ.



ТРОПЫ НАУКИ

Среди общепринятых физических понятий нет ни одного, которое с большим или меньшим успехом не было бы уже перевесено или на другие области при помощи какого-либо сочетания идей, вынужденного зачастую внешними обстоятельствами, даже случайностью терминологии. Так, слово «энергия» приводит к тому, что соответствующее физическое понятие и связанный с ним физический закон сохранения энергии применяется также к психологии; в этой связи даже делалась вполне серьезная попытка подчинить происхождение и меру человеческого счастья определенным математическим сформулированным законам. На том же уровне стоит попытка применить принцип относительности вне физики, например, в эстетике или даже этике. Нет большого заблуждения, чем бессмысленное выражение «Все относительно». Оно неправильно уже внутри самой физики. Все так называемые универсальные константы, как масса или заряд электрона или протона, или элементарный квант действия, являются абсолютными величинами; они представляют собой устойчивые неизменные строительные камни для атомистики. Конечно, часто бывало, что величина, являвшаяся расматриваемая как абсолютная, позже оказывалась степенной; но при этом она всегда сводилась к другим, более глубоко лежащим абсолютным величинам. Без предположения о существовании абсолютных величин вообще не может быть определено ни одно понятие, не может быть построена ни одна теория.

К рассмотренным выше применяемым ложным идеям можно присоединить еще другой класс идей, а

ЦЕННОСТЬ ИДЕИ

именно тех, которые, строго говоря, вообще не имеют никакого смысла, но, однако, также играют в физике немалую роль. Так, например, сравнение движения электрона вокруг атомного ядра с движением планеты вокруг Солнца привело к вопросу о положении и скорости электрона, а в то время как более позднее исследование показало, что на эти вопросы совсем нельзя дать аналитических ответов. Из этого примера мы видим, как разумно надо переосмыслить понятия и законы из одной области в другую и какую осторожность надо проявлять при формулировке и проверке какой-либо новой идеи.

Этот вопрос имеет и свою принципиальную оборотную сторону. Если бы мы принимали новую научную идею только тогда, когда ее оправдание было бы окончательно обосновано, тогда мы должны были бы с самого начала требовать, чтобы она имела ясно понимаемый смысл. Такой путь мог бы привести только к большому вреду развитию науки. Мы никогда не должны забывать, что как раз часто бывало так, что идея без ясного смысла давала сильнейший толчок развитию науки. Из идеи жизненного

эпифора и превращения разрозненных вещей в золото возникла идея химии; из идеи репрезентации появилось понимание того, что такое энергия; идея абсолютной скорости Земли дала толчок установлению теории относительности; из идеи движения электрона, подобного движению планеты, возникла атомная физика. Это — те факты, которые нельзя не учитывать и над которыми надо задуматься; они ясно показывают, что и в науке большое значение имеет правило — только сильные победы дают общими местами является положение о том, что для достижения успеха надо ставить цели несколько выше, чем те, которые в настоящее время могут быть достигнуты.

В свете этих размышлений значение идеи представляется перед нами совсем с новой стороны. Мы знаем, что значение научной идеи часто коренится не в истинности ее содержания, а в ценности. Не всегда ставится вопрос, является ли идея истинной или ложной, но скорее о том, способствует ли она плодотворной работе. (Из доклада «Прогнозирование научных идей и влияние их на развитие науки», 1933 г.)



СПОРТ

Сегодня в спортивном зале МФТИ проводится заключительные игры соревнований на приз имени Юрия Гагарина. Предварительные соревнования проходили в двух подгруппах — городской и областной. В областной подгруппе 1-ое место заняла команда Московского физико-технического института; на втором месте «Олимп» (Фрязино), на третьем — Военно-воздушная академия имени Ю. А. Гагарина, на четвертом — «Темп» (Калининград).

В Московской городской подгруппе четвертое место определялось давно, оно досталось команде

НА ПРИЗ ИМЕНИ Ю. ГАГАРИНА

Московского института электроники и машиностроения. Судьба первых трех мест должна была решиться позавчера. Вчера состоялась полуфинальная игра. Сегодня в спортивном зале МФТИ проводятся заключительные игры, в результате которых определятся все восемь мест. Победителю будет вручен главный приз. Будут вручены и другие призы: «Самой результативной команде» (комитет ВЛКСМ МФТИ), «Лучшей областной команде» (Мособлсовет «Буревестник»), «За справедливую игру» (собрание «За науку») и другие.

СТУДЕНТ И ЭКСПЕРИМЕНТ

При проведении исследовательской работы на стыке наук требуется широкая и глубокая фундаментальная теоретическая подготовка, которая, по нашему мнению, обеспечивается общешкольным учебным циклом на физтехе.

Традиционным для нашего факультета является и то большое внимание, которое уделяется экспериментальной подготовке студентов. Еще в 1957 г. первым деканом нашего факультета академиком В. В. Воинским в стенах физтеха для студентов ФМФФ был введен общефакультетский лабораторный практикум. С 1960 г. студенты ФМФФ выполняют курсовые работы по проектированию приборов.

Мы предлагаем студентам немало весьма современных и существующих для их будущей работы задач, связанных, например, с использованием масс-спектрометров, хромато-масс-спектрометров, оптических спектральных приборов для всех областей спектра, электронных микроскопов, плазменных установок для исследования быстрых процессов, лазерных установок и т. д. Авторитетной из задач всегда является крупный ученый в той области молекулярной и химической физики, которой посвящена задача.

Стремясь к улучшению экспериментальной и конструкторской под-

готовки наших студентов, мы возлагаем главные надежды на расширение «рабочей площадки», на создание общефакультетской лаборатории, вырастающей из существующих практикумов. Эта лаборатория, опирающаяся на базисные институты, будет служить не только учебным целям — она даст возможность проводить исследовательскую работу штатным преподавателям, а также аспирантам и студентам.

А. ВОЛКОГОН,
заведующий лабораторией,
Г. КАРАЧЕВЦЕВ,
доцент.

Л. Д. КУДРЯВЦЕВ, профессор

ли на кафедре одного нашего преподавателя в связи с ее юбилеем, она сказала, мол, если действительно сделала в институте что-то хорошее и полезное, то просто потому, что всегда, приходя в институт, на кафедру, к студентам, ощущала радость, праздничное, приподнятое настроение. Замечательные слова. Я также думаю, что работа только тогда будет по-настоящему успешной, когда она является праздником, а не нужной обязанностью.

Преподаватели, формально относящиеся к своим обязанностям, считают, что должны лишь сообщать студенту определенную информацию на занятиях и консультантах, пропущенных согласно учебному расписанию. Они считают также, что за все остальное — за учебные материалы и поведение, за провалы на экзаменах и т. п., несет ответственность не преподаватель, а студент. Такая точка зре-

Л. Д. КУДРЯВЦЕВ, профессор

ния недопустима. Преподаватель должен активно, а не пассивно участвовать в процессе обучения студентов. Основная его обязанность — учить и научить каждого студента. Если иногда это не удается достичь даже объективно хорошему преподавателю, то это является не широким признанием, а лишь досадным нежеланием.

3. Тактичное отношение к студенту. Большую педагогическую ошибку совершает тот преподаватель, который делит студентов на «способных» и «неспособных» и считает, что все его внимание должно быть обращено на первых. Прежде всего здесь возможны и действительно бывают ошибки (для примера назовем случай с академиком Н. Луциным). Неумение и пренебрежение со стороны преподавателя приводит иногда к тому, что студент теряет желание заниматься — это самая недопустимая вещь!

ОБУЧАЯ—ВОСПИТЫВАТЬ*

Каждого студента надо воспринимать таким, какой он есть, а не таким, каким бы его хотелось видеть; найти, если нужно, индивидуальный подход к нему, только в этом случае процесс обучения и воспитания будет успешным и преподаватель в конце концов сможет увидеть в студенте то, что ему хотелось бы видеть с самого начала. Случается, что студент стесняется задать тот или иной вопрос своему преподавателю, то ли потому, что видит, что он подготовлен хуже товарищей (и чем не только его вина), то ли потому, что медленно думает, то ли просто потому, что он стеснительный человек. Преподаватель должен это понять.

ДОРОГИ, КОТОРЫЕ МЫ ВЫБИРАЕМ

Мерно покачивая своими 15-ю вагонами, экспресс «Владивосток—Москва» быстро уйдя от меня на запад. Я лежал на верхней полке, вперевал в «Сборник задач», предлагавших на вступительных экзаменах в МФТИ за 1966 год. Я мечтал поступить на физфак МГУ. Будущее роевалось мне в розовых тонах: комната в



высотном здании на Ленинских горах, письма жидким дождем со штормом («Москва»).

Я стеснялся вина и завел разговор со своим соседом. Разговор был весьма приятным для меня — парень оказался студентом физфака МГУ. «Не сможешь ли мне решить задачу по физике?» — спросил я его. «Физика — мой хлеб», — пробормотал он, сделав презрительную физиономию.

После шестичасовой полноты он отложил сборник в сторону. Именно в тот момент я решил поступить в МФТИ.

КОМСОМОЛ ФМФФ.

КАКИМ ОН БЫЛ, ЕСТЬ И БУДЕТ (Окончание. Нач. см. на 1 стр.)

второкурсник после трудового семестра. Организация летних работ — один из основных вопросов, который предстоит решать в весеннем семестре нашему бюро и всем комсомольцам второго курса.

Трудно в одной заметке рассказать обо всем; вероятно, многое упущено, а многое опущено. Главное, что и у комсомольского бюро и у всех комсомольцев нашего факультета есть искреннее желание преодолеть все слабые места в учебной и общественной работе и вновь занять «призовые» места на физтехе.

В. БОТЫНЦЕВ,
Н. ОСТРОГСКИЙ.