

# ФИЗИКА В НОВОСИБИРСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ И У НАС

В период зимних каникул с 3 по 8 февраля авторы настоящей заметки знакомились с постановкой преподавания общей физики на физическом факультете Новосибирского государственного университета. Наш интерес к этому был не случаен. Физика за последние годы бурно развивается, возникают новые направления и даже новые науки. Всех, кто имеет отношение к преподаванию общей физики, волнует вопрос: каким должен быть удельный вес в физике таких «старых» наук, как классическая механика или оптика.

Возникают другие вопросы: каково должно быть соотношение между теорией и экспериментом в преподавании общей физики, чему должен учиться студент физический практикум, каким должен быть демонстрационный эксперимент и т. д. Все эти вопросы сейчас широко обсуждаются на кафедре физики МФТИ, и мы надеемся увидеть в НГУ, этом молодом вузе, много нового. И действительно, мы встретили в НГУ много нового и интересного.

В настоящей заметке мы коротко коснемся некоторых осо-

бенностей постановки преподавания общей физики в Новосибирском университете.

Прежде всего обращает на себя внимание то обстоятельство, что физике в программах НГУ уделено больше места, чем в МФТИ: в НГУ—816 часов при 30—32-часовой неделе, в МФТИ—752 часа при 40—42-часовой неделе.

Это возможно только потому, что, во-первых, в НГУ практически полностью отсутствует параллелизм в различных курсах, и, во-вторых, программа НГУ еще не загромождена второстепенными специальными дисциплинами.

Общее построение лекционного курса в НГУ характеризует следующая таблица изучения общей физики:

II семестр	III семестр	IV семестр	V семестр
<b>ФИЗИКА I</b>			
Механика, движение заряженных частиц, теория относительности (4 часа в неделю).	Электромгнитное поле, уравнения Максвелла, дифракция и интерференция (4 часа в неделю).	Физическая оптика, атомная физика, элементы квантовой механики (4 часа в неделю).	Физика атомного ядра и элементарные частицы (4 часа в неделю).
	<b>ФИЗИКА II</b>		
	Гидро- и газодинамика, акустика, термодинамика (2 часа в неделю).	Статистическая физика, жидкости, твердое тело (2 часа в неделю).	

Как видно, лекции по физике начинаются со II семестра, когда студенты уже имеют достаточ-

ную математическую подготовку. Как нам сообщили на кафедре физики, в процессе преподавания

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

# З А Н А У К У

Орган партбюро, ректората, профкома и комитета ВЛКСМ  
Московского физико-технического института

Год издания 6-й  
№ 5 (132)

Среда, 18 марта 1964 г.

Цена 1 коп.

## В НОВОМ — ПО-НОВОМУ

«С новосельем, аэремех!» — вот уже четвертый месяц радостно кричат буквы над входом в светлое здание корпуса «Д». Этот дом давно уже стал родным и близким для студентов. Многие из них работали здесь летом, сажали деревья, убирали мусор, а потом мыли полы и устанавливали мебель.

Трудно сейчас приходится члену студсовета Станиславу Петришину, ведающему расселением. Через него разрешаются все внутренние противоречия, налаживается быт. А председатель студсовета Лена Ефимова — идейный вдохновитель всех начинаний.

— Мы решили, — говорит Лена, — всем общежитием бороться за коммунистический быт. А для этого необходима элементарная требовательность к себе и другим. Все сейчас в наших руках.

И в самом деле. Все здесь новое: и здание, и мебель, и быт, и сами ребята стараются жить по-другому.

Доверие друг к другу — основной принцип будущего — и в общежитии с самого начала отказались от замков. Все этажи на самообслуживании, и между ними идет ревнивое соревнование за чистоту и порядок.

В корпусе на I-ом этаже расположены: буфет, кухня, душ, прачечная, гладильная. Здесь же — помещение кафе «Романтика». Все это для проживающих. А

гостям обязательно покажут покатальную 225, мебель для которой типа «ультрамодеิร์น» делается по новейшим эскизам.

В новом корпусе можно и познакомиться и повеселиться. Есть телевизионная комната, читальный зал. Точнее это «шахматный клуб» для любителей спокойного отдыха. Там будут журналы, газеты, шашки, шахматы. Остается еще поторопиться хозяйственникам института с приобретением столов.

Заканчиваются последние приготовления в кафе «Романтика». Сейчас обсуждается программа его работы. Заходите на чашечку кофе — не пожалеете!

Две оборудованные комнаты полностью отданы радиодлюбителям, а еще две — съемочная и лаборатория — предназначены для фотографов.

Много сделано, чтобы создать уют в новом корпусе, чтобы было не как в общежитии, а как в своей, хорошей семье.

Конечно, еще много неполадок. Не хватает столов и шкафов, мало тумбочек, во всем здании только в десяти комнатах есть переклад, нет радиоприемников.

Многого нет, многое еще доделывается, но есть главное — большое желание: в новом — жить по-новому.

В. ПАКУЛИН.



курса физики им ни разу не приходится сталкиваться с такой ситуацией, чтобы студенты еще не были знакомы с математическим аппаратом, применяемым в изучаемом разделе. К сожалению, у нас дело обстоит как раз наоборот. Нельзя излагать механику, не опираясь на понятие производной. Трудно читать курс термодинамики, если студенты не умеют дифференцировать функции нескольких переменных. Существенно проигрывает курс электричества и магнетизма, если не использовать понятия векторного анализа. В последнее время для оправдания существующего положения вещей иногда выдвигается следующий довод: общая физика — наука качественная, а не количественная, и что поэтому преподавание физики следует в основном проводить на уровне «рассуждений на пальцах». Построение курса физики в Новосибирском университете показывало, что там считают порочной такую точку зрения.

Другой особенностью курса физики в НГУ является разбиение на физику I и физику II. Эти два курса читаются независимо. По каждому из них проводится семинары. Таким образом, основная часть материала излагается на 2-ом курсе.

Заслуживает внимания еще одна важная особенность: в программах лекционных курсов в НГУ предпринята попытка изменить традиционное соотношение между различными разделами физики с тем, чтобы приблизить это соотношение к требованиям современной науки. Так, в курсе физики сравнительно мало времени отводится изучению классической механики. Центр тяжести в механике перенесен на изучение движения заряженных частиц в электромагнитных полях и на специальную теорию относительности (укажем, кстати, что сильно урезан и курс теоретической механики; в учебном плане оставлен только полугодовой курс аналитической механики, читаемый в V семестре). Точно так же в общем курсе значительно сжат раздел оптики. Оптика изучается в основном в лабораториях.

С другой стороны, таким разделам, как атомная и ядерная физика, элементарные частицы, уделено сравнительно большое внимание. Несколько неожиданным является значительное расширение раздела гидро- и газодинамики, что, по-видимому, объясняется тем, что многие преподаватели физики в НГУ работают в институте гидродинамики.

Последнее замечание по общему построению курса физики касается распределения времени между занятиями различных видов (лекция, семинары, лабораторные занятия). Лекционному курсу в Новосибирском университете отводится значительно больше часов, чем в МФТИ.

Поэтому лекторы имеют возможность не только излагать общий теоретический материал, но

и рассматривать различные приложения. Намечающаяся в МФТИ тенденция к дальнейшему сокращению числа лекционных часов в рамках существующей структуры лекционного курса, по нашему мнению, не принесет пользы. Уже сейчас остро ощущается недостаток лекционного времени, например, в IV семестре, когда читаются фактически два последовательных курса: оптика и атомная физика. А ведь в будущем году по новому учебному плану лекционное время в этом семестре должно быть сокращено еще на 1 час.

Несколько слов относительно физического практикума и демонстрационного кабинета НГУ.

В общем физические лаборатории Новосибирского университета по подбору задач существенно не отличаются от лабораторий МФТИ. Обращает на себя внимание измерительный практикум, в котором студенты НГУ занимаются в I и II семестрах. Такой практикум есть и у нас в МФТИ, где он призван ознакомить студентов с простейшими методами измерений. Измерительный практикум НГУ преследует в основном другую и, как нам кажется, более важную цель — научить студентов пользоваться современными приборами (электронный осциллограф, звуковой генератор, шлейфовый осциллограф, фотоаппарат и т. д.), широко применяемыми в физических лабораториях.

Большое впечатление осталось у нас от демонстрационного кабинета. Здесь широко применяется современная аппаратура (например, телевидение), все приборы постоянно находятся в полной готовности, процесс демонстрации опытов в значительной степени автоматизирован. Наш демонстрационный кабинет в этом отношении весьма устарел.

О всех наших впечатлениях трудно рассказать в небольшой заметке. Самое важное, что мы вынесли из знакомства с кафедрой физики НГУ, это сознание необходимости проведения существенных изменений в преподавании общей физики в МФТИ. Эти изменения должны коснуться различных сторон, таких, как пересмотр общей структуры курса физики, выбор наиболее разумного распределения материала по семестру, разработка ориентировочных программ различных разделов, модернизация практикума, коренное улучшение работы демонстрационного кабинета и т. д.

Предложения кафедры физики по всем этим вопросам в ближайшее время будут представлены на рассмотрение Ученого совета МФТИ.

С. КОЗЕЛ,

доцент, зам. заведующего кафедрой физики,  
В. АНИСИМОВ,  
ассистент, парторг кафедры физики.

От редакции. Редакция просит наших читателей высказать свое мнение по затронутым в данной статье вопросам.

## Олимпиада школьников

В воскресенье, 1 марта, двери нашего института широко открылись для учеников 9—11 классов школ Москвы и области. Обычно просторные аудитории главного корпуса института оказались в тот день тесными. Столько молодых ребят приехало к нам.

Школьники решали задачи по физике и математике I тура олимпиады. А 15 марта школьники приехали к нам опять. В это воскресенье проводился II тур олимпиады.



# Коммунисты держат совет

3 марта сего года на партийном собрании радиофизического факультета обсуждался вопрос «О состоянии учебно-воспитательной работы со студентами в базовых институтах». Доклад сделал ассистент Петр Васильевич Зарубин. В прениях выступили товарищи: аспирант В. М. Ко-

миссаров, доцент Б. О. Соломоуц, профессор А. Н. Казанцев, декан факультета Б. В. Бондаренко и другие. Наш корреспондент побывал на этом собрании. Сегодня мы печатаем его отчет.

«Практическое обучение по специальности проводится в научно-исследовательских институтах — можно прочитать в проспекте для поступающих в наш институт... Такая система обучения дает возможность оканчивающему Московский физико-технический институт быть на уровне новейших достижений науки и техники».

Все это общезвестно. Но как поставлена учебно-воспитательная работа со студентами старших курсов, достаточно ли полно используются возможности базовых институтов — об этом советовались коммунисты радиофизического факультета.

Успеваемость студентов на старших курсах хорошая. Лучшими являются 027 и 922 группы.

Но есть, к сожалению, студенты, систематически сдающие экзамены на тройки, даже по практике получения невыевшие оценки (Г. Матюшин, С. Пестов, Ю. Федьков, Р. Каравосов). В 023 группе несколько студентов по таким ведущим дисциплинам, как теория колебаний и теоретическая физика, получают тройки.

Количество экзаменов, которые сдают студенты даже одного и того же курса, сильно колеблется. На V курсе, например, в зимнюю сессию в 922 группе был экзамен только по диамату, а в 923 группе студенты в ту же сессию сдавали по четыре экзамена. В базовом институте, в котором проходит практику 922 группа, студенты начинают работать, начиная со II курса. Малое число экзаменов у студентов этой специальности на старших курсах говорит о том, что обучение заканчивается на IV курсе.

«К этому надо стремиться и на других специальностях», говорил Б. О. Соломоуц. Тогда два последних курса будут целиком служить задаче окончательного формирования научного работника.

В базовом институте, о котором шла речь, у студентов IV курса есть очень серьезный недостаток, которого нет во многих других институтах. Положение с дипломами в этом институте, по мнению кафедры, хорошее, все они обеспечены руководителями, у всех есть темы работ. В последнее время на этой специальности внесены изменения в учебный план с целью добиться более равномерной загрузки студентов.

Иное дело в институте, в котором обучаются студенты 923 группы. Там нет спецпрактикума, не-

достаточно контролируется работа преддипломных курсов, студенты этих курсов оказываются предоставленными самим себе. Студенты в силу специфики базового института не имеют возможности участвовать в интересных физических экспериментах (это было бы связано с длительными командировками). Они участвуют лишь в подготовке экспериментов, не видя результатов своего труда, как отметил секретарь комсомольской организации этого института В. М. Комиссаров. Но это как раз и вызывает снижение интереса к своей специальности, излишнее увлечение теорией (хотя и теоретические курсы студенты 923 группы сдают на тройки).

В одних базовых институтах студенты почти сразу включаются в научную работу. В других же, ссылаясь на специфику, считают IV курс ознакомительным, студенты прикрепляют к научному руководителю только с V курса. Вот и получается, что вместо того, чтобы работать над дипломом, старшечурник вынужден зубрить курсы и сдавать экзамены, которые можно было изучить и сдать годом раньше. Вообще обилие экзаменов стимулирует тенденцию к заучиванию и не служит развитию самостоятельности в работе студента.

Представители базовых организаций отметили некоторые недостатки в подготовке студентов, которые приходят в базовые институты. Это, в первую очередь, недостаточное хорошее знание курса общей физики, слабое умение работать с литературой.

Студенты тяжело привыкают к добросовестному и тщательному выполнению лабораторных работ в базовом институте. Видимо, в нашем физпрактикуме имеются какие-то просчеты, не позволяющие воспитывать у студентов скрупулезность и тщательность в физическом эксперименте.

Выступавшие на собрании говорили также о нецелесообразности изыятия из учебных планов летней месячной практики в базовых институтах. Эта практика позволяет студентам на длительный срок включаться в научный коллектив.

— Основные цели воспитательной работы — привить студентам интереса, увлеченности научной работой, развитие навыков самостоятельности в научной деятельности, в работе с книгой, литературой, — подчеркнул профессор

Александр Николаевич Казанцев.

Важную роль должны играть комсомольские организации студентов в базовых институтах. Успешно работают комсомольские организации в тех институтах, где налажена связь и совместная работа кафедр и комсомола. В этих институтах на комсомольских собраниях обсуждаются вопросы учебы студентов, заслушиваются отчеты дипломников.

Там же, где комсомольская организация не интересуется учебной работой, живет в отрыве от факультетской комсомольской организации, не устанавливает контактов с руководством кафедр, так деятельность комсомола ограничивается сбором членских взносов.

Комсомольская организация РФФ должна больше внимания уделять студенческим комсомольским организациям в базовых институтах, должна способствовать установлению взаимосвязи с руководством кафедр, с партийными и комсомольскими организациями самих базовых институтов. Студенческая партгруппа, партийное бюро факультета должны совершенствовать воспитательную работу среди студентов базовых институтов, всегда помнить, что весь процесс обучения и подготовки студента является процессом воспитания научного работника — гражданина. Нужно стремиться к тому, чтобы все студенты старших курсов вели общественную работу.

У нынешних физтеховцев нет того глубокого увлечения своей специальностью, как было прежде, — высказал свое мнение в конце доклада П. В. Зарубин.

Нам кажется это утверждение неверным. Возражая докладчику, Б. О. Соломоуц сказал, что студенты, молодежь всегда остаются такими же любознательными, увлеченными, жаждущими познать новое. Словом, молодежь остается молодежью.

Другое дело, если в процессе обучения, воспитания приходится вносить коррективы, усовершенствования. Но так было и будет всегда: то, что было своевременно и ново вчера, непременно потребует совершенствования или замены завтра. Коммунисты радиофизического факультета для этого и собрались, чтобы вместе обсудить, как еще дальше улучшить, усовершенствовать подготовку высококвалифицированных специалистов. И. ВОРОНИН.

## К СЕМИНАРУ КОМСОРГОВ

10 марта впервые на физтехе началась учеба комсомольского актива. В последующие дни будет проводиться учеба комсоров групп по факультетам. Для обсуждения на семинарах комсоров комитет ВЛКСМ предлагает следующие вопросы:

1. Что такое коммунистическая нравственность? В каком соотношении находятся нравственность и знание?
2. Что вы понимаете под индивидуальной работой? Как бороться с равнодушием?
3. Является ли ваша группа товарищеским коллективом? Каким образом вы этого добились?
4. Что вы делаете, чтобы повысить успеваемость в группе? Как студенты помогают друг другу в учебе?
5. Как вы связаны с агитатором группы? Помогает ли он вам в вашей работе?
6. Проводятся ли в вашей группе политинформации или беседы агитаторов по текущей политике?
7. Что вы делаете в группе, чтобы лучше организовать отдых? Как проводите свободное время?
8. Задание каждому комсору: написать характеристику на одного из членов своей группы.
9. Ваши предложения по улучшению комсомольской работы в группе, на курсе, на факультете.

Комитет комсомола.

## Сильнейшие прыгуны

Легкоатлеты физико-технического института приняли участие в недавно состоявшемся соревновании студентов г. Москвы.

Студент В. Седов в манеже МГУ прыгнул в длину с разбега на 6 м 96 см и занял первое место.

А. Шмятенков, в конце 1963

года выполнивший норму мастера спорта, в манеже «Буревестника» прыгнул в высоту с разбега на 1 м 95 см. Он также был первым.

## Спортивная конференция

25 февраля в актовом зале состоялась конференция СДСО «Буревестник». Конференция заслушала отчет председателя правления спортклуба МФТИ тов. Н. С. Волкова.

Участники конференции из-

брали новый состав правления спортклуба и делегатов на областную конференцию студенческого добровольного спортивного общества «Буревестник». Председателем правления вновь избран И. С. Волков.

## Реплика

### НЕОБОСНОВАННЫЕ ПРЕТЕНЗИИ

На спортивной конференции МФТИ несколько раз поднимался на трибуну представитель альпинистской секции тов. Брудков. Он метал громы и молнии в адрес спортклуба и кафедры физвоспитания: «нашу секцию зажимают», «нам не выделяют денежных средств, приходится тратить личные средства».

Альпинистская секция составляет одну из семнадцати секций спортклуба МФТИ.

Дело в том, что на самом деле спортклуб 25% всех денежных средств выделял на эту секцию (значит, на остальные 16 секций только 75%). Кроме того, альпинисты получали льготные и полудельные путевки по линии областного совета профсоюз. Об этом тов. Брудков ничего не сказал.

Безусловно, в работе этой секции есть свои трудности, имеются претензии. Однако, выступая на конференции, тов. Брудков неверно информировал участников собрания.

Не сказал тов. Брудков и о том, что распределение путевок в альплагерь перед зимними каникулами было поручено случайным людям. В результате этого был нарушен существующий порядок при распределении путевок.

## РОМАНТИКИ МФТИ

Ветер весны зовет  
Комнатный мир покинуть,  
Маяит в края мечты,  
В каждый погожий день,  
Пусть запрещают нам путь,  
Песню о британтине,  
Пусть чудачки считают,  
Что не нужна сирень.

Ждут нас еще впереди  
Новые острова.

Юность берет свое,  
Даже в разгаре сессий,  
Даже когда домой  
Некогда написать.  
Снятся усталым парням  
Сказочные принцессы,  
Синие дали морей,  
Алые паруса.

Пусть же в лицо нам ветры  
Дуют порывом грубым.  
Черные цели гор  
Встанут на нашем пути.  
Смелые всходы прорядут,  
Стиснув упрямо губы,  
Зная, что счастье придет,  
Что ни к чему грустить.

Светлый корабль мечты  
Синие волны пенит,  
Спытный рулевой  
Держит в руках штурвал.  
Если обманет судьба,  
Если любовь изменит,

Кто не боится гроз,  
Кто с ураганом спорит,  
Тем до седых волос  
Трудно весною уснуть.  
Кто полюбил паруса  
В синем тумане моря,  
Тот навсегда сохранит  
В сердце своем мечту.

ОТ РЕДАКЦИИ: С настоящего номера мы, по просьбе маадежеских курсников, начинаем печатать студенческие песни, распространенные в МФТИ.

А. БУДЗЕЙ.

## Устраним недостатки

Большинство кружков работает регулярно. Занятия проходят увлекательно. С интересом слушатели изучили решения декабрьского Пленума ЦК КПСС, материалы сессии Верховного Совета СССР и другие темы.

На партийном собрании АХО отмечалась хорошая работа кружков, созданных в бухгалтерии, отделе кадров и канцелярии, при энергогруппе (пропагандисты тт. Андреев, Малахальцева и Костюшин).

Однако низка посещаемость занятий в котельной, редко они проходят в гараже и дельсаде. Некоторые коммунисты, как, например, тт. Еркинов, Попов (отдел снабжения), Мишин (котельная), не посещают занятий, над повышением своих политических знаний не работают.

Имеются и другие недостатки, на которые указывали коммуни-

сты. Отдельные пропагандисты на занятиях не используют наглядных пособий: карт, схем, диаграмм; редко проводятся семинары с руководителями кружков; до сих пор не охвачены политиче-

ской учебой дворники, работники оранжерей.

Сейчас партийное бюро АХО предлагает усилия, чтобы устранить недостатки в сети политического просвещения.

Х. ТУМПАРОВ.

## Вечер вопросов и ответов

28 февраля в новом корпусе «Д» общезнания состоялась встреча студентов аэромеханического и других факультетов с членами кафедры истории КПСС за круглым столом.

На вечер были приглашены представители от административно-хозяйственной части, командата общезнания коммунистического быта Мария Георгиевна Птицына, от городского отделения милиции тов. Мослюков и ряд других товарищей.

На вечере было задано в письменной и устной формах более 100 разных вопросов на международные, общественно-политические и атеистические темы. Было много вопросов и комментариев общезнания тов. Птицыной М. Г., и представителю гор. отделения милиции тов. Мослюкову.

Студенты поблагодарили организаторов интересного вечера и пожелали, чтобы подобные мероприятия проводились чаще.

А. БУДЗЕЙ.