

# НАШ ФИЗИЧЕСКИЙ

Наш факультет один из «молодых» в Омском пединституте и история его начинается с 1962 года. Но до этого, начиная со дня основания пединститута, физико-математический факультет выпускал преподавателей физики средней школы и число их перевалило за тысячу. Наши выпускники работают преподавателями физики в средних школах области и города, в техникумах и ПТУ и пользуются заслуженным авторитетом, всеобщим уважением и признанием. Их труд высоко оценен Родиной — правительственными наградами, званиями отличников народного образования и заслуженных учителей школ РСФСР. Во всех вузах города на кафедрах физики преподают и ведут научную работу выпускники нашего института, а ряд выпускников, показавших отличные знания и способности к исследовательской работе, были направлены на стажировку и в аспирантуру центральных вузов страны, где они отлично учатся, заканчивают аспирантуру, защищают кандидатские диссертации и становятся научными работниками и преподавателями институтов.

У нас на факультете две кафедры — кафедра общей физики и теоретической физики, на которых работают 17 преподавателей, из них на сегодняшний день 9 кандидатов физико-математических и педагогических наук. Все они ведут различные теоретические курсы, руководят физическими кружками и научными лабораториями. Под их руководством наши студенты изготавливают многочисленные физические приборы, делают научные сообщения, выполняют курсовые работы, выступают на конференциях, участвуют в научных экспедициях, наблюдают небесные тела, работают на любительских коротковолновых радиостан-

циях. На факультете студенты обучаются четыре года. В отличие от университетов, у нас большая программа психолого-педагогической подготовки студентов, которая включает психологию, гигиену, педагогику различных возрастных групп, пионерскую и педагогическую практики в школах и пионерлагерях и т. д.

Студенты «проходят» через лабораторию механики и молекулярной физики, электричества и оптики, электротехники и радиотехники, спецпрактикума, методики физики, кинодела и т. д.

В течение четырех лет студенты изучают историю КПСС, диалектический и исторический материализм, политэкономия, основы научного коммунизма — это все создает систему диалектико-материалистического мировоззрения студентов.

Рассказывая о факультете, можно сказать, что, как и вся студенческая молодежь, наши студенты занимаются различными видами спорта, участвуют в художественной самодеятельности. Проводят КВН и диспуты, вечера отдыха, дни физики, работают в строительные отряды, проводят комсомольские собрания, сдают зачеты по общественно-политической практике — словом, жи-

вут полнокровной жизнью студентов. Возможности наши расширяются, так как через год факультет перейдет в новое здание на берегу Иртыша с более обширными аудиториями, с совершенным оборудованием и т. д.

С каждым годом мы выпускаем все больше и больше физиков, но запросы не уменьшаются, поэтому облоно и наш институт обратились с ходатайством в Министерство просвещения РСФСР о дополнительном наборе на физический факультет двух групп в количестве 50 человек для подготовки их по специальности физика и математика с пятилетним сроком обучения.

Ждем вас, нынешние выпускники школ, приглашаем на наш факультет тех, кто любит физику, любит детей, любит возиться с приборами! Трудно будет учиться, но будет интересно.

**М. АКСЕНОВ,**  
декан физического факультета.

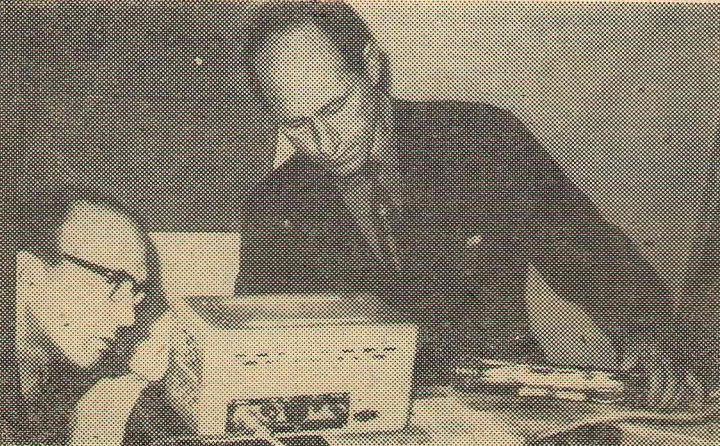
Ждем вас, нынешние выпускники школ, приглашаем на наш факультет тех, кто любит физику, любит детей, любит возиться с приборами! Трудно будет учиться, но будет интересно.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

## Молодость

ОРГАН РЕКТОРАТА, ПАРТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ И ПРОФСОЮЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОГПИ ИМ. А. М. ГОРЬКОГО

№ 18 (269)      Среда, 31 мая 1972 года.      Год издания VIII      Цена 1 коп.



## С чего начинается физика?

Физика — это самая фундаментальная из всех естественных наук. Основой физики является эксперимент. С эксперимента начинается, по существу, изучение того или иного физического явления, эксперимент завершает построение той или иной физической теории. Не зря говорят, что на одного физика-теоретика нужно 100 физиков-экспериментаторов. Большое место занимает эксперимент и в преподавании физики.

Вот почему будущие учителя физики более 800 часов проводят только в учебных лабораториях, а еще курсовые экспериментальные работы, работа в научных лабораториях.

Попробуем совершить маленькую экскурсию по лабораториям физического факультета. Ла-

бораторий всего 12—8 учебных и 4 научных.

Первокурсник начнет с лаборатории механики: здесь он научится измерять длину с точностью до  $10^{-4}$  мм с помощью вертикального оптиметра и оптического сферометра, определит точно массу на оптических весах, определит скорость пули и скорость звука, изучит законы поступательного и вращательного движения и т. д.

Второкурсник будет работать в лабораториях молекулярной физики и электричества. В этих лабораториях он научится определять универсальную газовую постоянную, коэффициент поверхностного натяжения и коэффициент вязкости и теплопроводности; ознакомится с современными методами получения и из-

мерения вакуума, изучит осциллограф, исследует электростатическое поле, проведет цикл измерений напряжения, тока, мощности, снимет характеристики электронной лампы и полупроводникового диода...

Третий курс: лаборатории оптики, электротехники, методики физики, спецпрактикума, учебно-кино. В лабораториях оптики изучают дисперсию призмы, характеристики лампы дневного света, дифракционную решетку и т. д.

В лаборатории электротехники исследуются моторы, генераторы, трансформаторы и т. д. Интересные исследования проводят студенты в лабораториях спецпрактикума, современная аппаратура: интерферометр Линника, металлографический микроскоп, осциллографы...

Много вопросов интересует учителя физики: «Как лучше поставить демонстрационный эксперимент? Какие провести лабораторные работы?» Ответы на такие вопросы студенты получают, работая в лабораториях методики физики. В этой лаборатории имеются все приборы и оборудование для школьного кабинета — от наклонной плоскости до установки для демонстрации свойств сантиметровых электромагнитных волн. В лабораториях

кино студенты изучают кинопроекторную аппаратуру и получают права кинодемонстраторов.

Четверокурсники занимаются в лабораториях радиотехники, спектрального анализа, методики физики и астрономии.

В лаборатории спектрального анализа проводится качественный спектральный анализ на современных спектрографах ИСП-28, ИСП-51, монохроматре и т. д.

Практикум по астрономии проходит на станции наблюдений за искусственными спутниками Земли.

Несколько слов о научных лабораториях. Основное направление исследований — радиофизика.

Под руководством доцента Л. Б. Штрапенина два аспиранта и группа студентов работают в лаборатории исследования свойств диэлектриков на сверхвысоких частотах. Изучаются электрические свойства жидкостей на дециметровых и сантиметровых волнах.

В лаборатории полупроводниковых устройств на сверхвысоких частотах под руководством и. о. доцента Б. В. Величко группа преподавателей и студентов ведет изучение параметрических

усилителей в дециметровом диапазоне.

В лаборатории распространения радиоволн под руководством доцента Л. Б. Штрапенина и старшего преподавателя В. С. Ямпольского группой преподавателей и студентов ведутся работы по изучению влияния ионосферы на распространение радиоволн и по созданию фазосдвигающих устройств в заданном диапазоне.

Большая группа преподавателей под руководством доцента В. В. Завьялова ведет исследования в школе, в связи с введением новых программ и новых учебников. Интересные работы под руководством Ф. М. Порошина ведутся на станции наблюдения за искусственными спутниками Земли.

В короткой статье трудно рассказать о всех лабораториях. Говорят, что лучше один раз посмотреть, чем 10 раз послушать.

Приглашаем выпускников на наш факультет. Тогда вы не только посмотрите, но и изучите самую интересную из всех наук — физику.

**Л. Б. ШТРАПЕНИН,**  
кандидат физико-математических наук.



ЭТО НАША РАБОТА

## Понимать суть явления

Экзамен по физике показал: знания абитуриентов 1971 года по сравнению с предыдущими годами стали глубже.

Учащиеся стали лучше разбираться в физической сути того или иного явления. Больше приводят примеров применения законов в природе и технике, глубже знают системы единиц (систему СИ). В частности, можно услышать хорошие ответы на вопросы о законах Ньютона, законах сохранения энергии и количества движения. Различают понятия теплоемкости тел и удельной теплоемкости вещества и т. д.

Однако надо отметить существенные пробелы в ответах абитуриентов.

**МЕХАНИКА**

1. Распространенной ошибкой является отождествление пути и численного значения перемещения. Особенно часто это наблюдается при рассмотрении движения тела, брошенного вертикально вверх.
2. Вызывает затруднение нахождение силы, вызывающей ускорение, когда на тело действует несколько сил. Забывают о том, что ускоряющей силой является равнодействующая сила.
3. Допускают ошибку при рассмотрении закона сохранения импульса тела, забывая, что импульс тела — величина векторная, и часто складывают импульсы тел алгебраически. Не учи-

тывают справедливость закона для изолированной системы.

4. Не могут определить работу по графику силы, действующей на тело, и особенно, если сила — переменная величина.
5. Формально понимают, что работа является мерой измерения энергии, и очень редко используют наиболее легкий метод решения задач — энергетический.
6. Вводя понятие параметров, характеризующих колебательное движение, не могут указать, какую физическую величину они определяют (сила звука, громкость, высота тона).
7. Отвечая на вопрос о зако-

(Окончание на 2-ой странице)



Художник А. Адмакин.

## Понимать суть явления

(Начало на 1-ой странице)

не Архимеда, не делают математического вывода формулы и не подкрепляют практическими примерами применения этого закона.

### ТЕПЛОТА

1. Делая вывод уравнения объединенного закона газового состояния, затрудняются получить частные случаи этого закона. (Закон Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля).

2. Формально понимают количество теплоты, как меры из-

менения внутренней энергии тела.

3. Отвечая на вопрос о кипении, не могут дать физическое толкование зависимости температуры кипения от давления (соотношения давления насыщенных паров и окружающего давления).

### ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

1. Слабое знание вопроса о графическом изображении электрического поля. Особенно для определения напряженности электрического поля, создаваемой несколькими зарядами в какой-либо точке.

2. При введении понятия ЭДС источника тока не понимают ее физической сущности. Слабо представляют перераспределение падения напряжения во всей электрической цепи.

3. Не могут рассказать о работе при нагрузке трансформатора (какие физические явления при этом наблюдаются).

4. Не могут раскрыть физической сущности явления самоиндукции, не понимают, почему индуктивность проводников зависит от формы и размеров его, не подкрепляют практическими примерами, где приходится встречаться с этим явлением.

5. Слабое знание использования 3-электродной электронной лампы как генератора электромагнитных колебаний.

### ОПТИКА

1. Затрудняются в построении изображения предмета в зеркалах и особенно в сферических.

### РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Из общего числа абитуриентов 60% не справились с решением задач.

1. Решая задачу, не вникают в физическую сущность ее, очень слабо техника вычисления, не всегда решают задачи в общем виде и совершенно не дают оценки полученного результата.

2. Не сопровождают решение



задачи схематическими рисунками и графиками. Особенно это следует отнести к решению задач на движение двух и нескольких тел. Не используется графический метод решения задач на уравнение теплового баланса.

Л. КРЫЛОВА,  
председатель приемной комиссии по физике.

## День и ночь физиков

В ясный солнечный день 22 мая, поднявшись на второй этаж, каждый попадал в царство физиков. Здесь встречались лица со всеми оттенками гаммы переживаний: удивленные и восторженные — у первокурсников, сдержанно-радостные и чуть важные — у выпускников. В этот день можно было встретить и бывших студентов факультета, которые отложили все дела и явились на традиционный праздник — День физика.

В 10 часов утра состоялось торжественное собрание. Поздравления, церемония приветствия... А после собрания начались выборы короля и королевы, обряд, который в этом году дополнил добрую физическую традицию. За это звание боролись представители только 3 и 2 курсов: на других курсах достойных этого высокого звания, видимо, не обнаружили. В борьбу вступили Юрий Дубинский и Ира Косолапова со второго курса и третьекурсники Игорь Полужкин и Тania Халатова. Претендентами были произнесены тронные речи, в которых они, как истинные короли, наобещали всяких свобод: свободное посещение лекций, народный деканат и пр. Правда, третий курс был осторожнее, обещал меньше благ.

Затем начался поединок рыцарей. Запомнился эпизод: рыцари должны были исполнить серенаду. Ю. Дубинский спел очень длинную серенаду. Казалось, конкурент в безвыходном положении. Но тут Игоря осенило. Он приказал своей свите изловить известного факультетского барда С. Елпатьевского, а когда тот был пойман и водворен за пианино, торжествующий Игорь спел своей принцессе «Я твой король, я твой король, а ты — моя королева». Жюри единогласно решило пару с третьего курса избрать королем и королевой для всех торжественных случаев: приемов, раутов, научных конференций и пр. В дублирующем составе осталась пара второкурсников. Они-то и были избраны ночными королями. В их обязанности входило развлекать свой народ во время загородного выезда в течение всей ночи. Так что на этих физиков легла большая физическая нагрузка.

А после выборов начались лекции. В отличие от обычных, ежедневных лекций, они собрали очень много народу, хотя посещение их не было обязательным. А может, как раз поэтому.

Проводить КВН в этот день стало традицией. На сей раз в находчивости соревновались первый и третий курсы.

Первой на сцене должна была появиться команда третьего курса. Но вдруг вместо них выбежали школьники. Они поприветствовали жюри, болельщиков. За ними появился смущенный третьекурсник. Он признался собравшимся, что третий курс не смог отыскать находчивых и умелых. «Где ж вы, умельцы, с бодрими лицами?» — хотелось воскликнуть. Болельщики посоветовали обратиться в бюро добрых услуг. Там беднягам дали сосуд, из которого они немедленно извлекли старика Хоттабыча. И вот он-то и помог капитану собрать команду. В КВН победил третий курс. Благодарим старика Хоттабыча. Слава джиннам!

Скоро физикам стало тесно в темных коридорах. Было ясно, что пора уезжать. И праздник продолжили на лесной поляне. Приехали в лес вечером, разожгли костры, стали готовить ужин. Взялись за свои обязанности ночные король и королева — Ира Косолапова и Игорь Дубинский. С нами ездили и школьники. Словом, сразу было понятно, что мы не просто физики, а физики-педагоги.

Быстро промелькнула эта ночь. Чуть рассвело, а на поляне уже затеяли игру в волейбол, повара начали колдовать у костров: каждый повар честно старался заслужить звание лучшего кашевара.

После завтрака началась веселая тумба-юмба. Встретились команды первого и второго курсов. Выиграли первокурсники. После тумбы-юмбы — домбайский бокс. Бились так, что досталось и зрителям.

На линейке перед возвращением в город награждались победители. Лучшими кашеварами были признаны ребята из 32 группы. Самыми ловкими признаны Т. Орлов и О. Возляк — победители в домбайском боксе.

Т. КОВАЛЕВА.



«Я, КОРОЛЬ ФИЗИЧЕСКИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ: КИНЕТИЧЕСКИЙ И ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИЙ, А ТАКЖЕ ВЕЛИКИЙ МОНАРХ КВАНТО-МЕХАНИЧЕСКИЙ И ПРОЧ., ПОВЕЛЕВАЮ...»

## 15000 км эксперимента

На физическом факультете уже несколько лет ведутся работы по изучению условий распространения средних радиоволн и свойств нижней ионосферы. Первоначально исследования велись в небольшом объеме на территории нашей и соседней областей. Постепенно создавалась необходимая аппаратура, готовились кадры. Научные результаты, полученные нашей лабораторией в 1971 году, поставили ее в ряд ведущих организаций Советского Союза, занимающихся этими вопросами. В проводимых научных исследованиях самое широкое участие принимают и студенты физфака. Летом 1971 года были организованы экспедиционные измерения напряженности электромагнитного поля на равнинной местности (Барабинские степи) и в горах

(Средняя Азия). Передвижная радиолaborатория (на базе автомашины ГАЗ-66) за три месяца прошла по дорогам Сибири, Казахстана, Киргизии, Узбекистана более 15,000 км. Полученные результаты позволили составить предварительную методику расчета ДСВ радиотрасс. В этом году экспедиция будет продолжена. По согласованию с научными учреждениями мы будем производить измерения на Украине и в Молдавии (район Кишинева — Одессы — Николаева — Киева). Сейчас большая группа студентов и сотрудников факультета занята конструированием и изготовлением специальных радиоизмерительных комплексов для предстоящей экспедиции.

В традициях факультета в начале учебного года (перед вечером посвящения первокурсни-

ков) отчитываться за работу, проделанную в «летний семестр». Не нарушили этой традиции и участники нашей экспедиции. Целую стену в коридоре занял большой фотомонтаж с небольшим «статистическим отчетом». Выдержки из последнего мы предлагаем и вашему вниманию:

Экспедиция началась 27 июня 1971 г.

Закончилась 4 сентября 1971 г.

Протяженность маршрута — 15 384 км 164 м.

В экспедиции участвовало: сотрудников физических кафедр — 6 чел.

студентов физического факультета — 9 чел.

автомашин грузовых — 1 штука.

В результате получено 6378 часов регистрограмм ДСВ поля и проведен уникальный (первые в практике!) эксперимент по разнесенному приему на ДВ. Обработкой результатов эксперимента занято:

сотрудников кафедры физики	— 6 чел.
студентов физического факультета	— 43 чел.
ЭВМ «Минск-32»	— 1 шт.

Участниками экспедиции съедено и выпито:

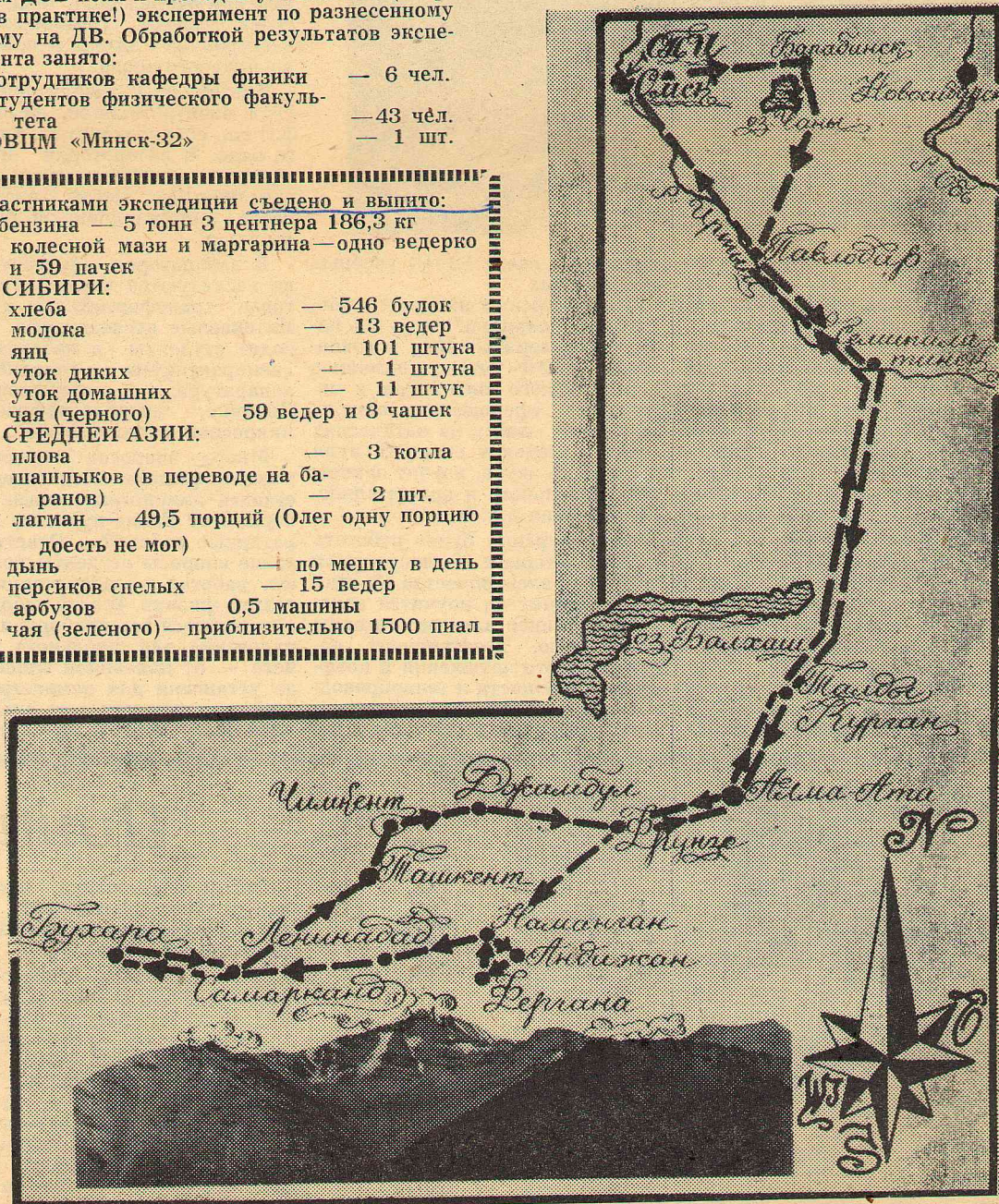
бензина — 5 тонн 3 центнера	186,3 кг
колесной мази и маргарина	— одно ведро и 59 пачек

**В СИБИРИ:**

хлеба	— 546 булок
молока	— 13 ведер
яиц	— 101 штука
уток диких	— 1 штука
уток домашних	— 11 штук
чая (черного)	— 59 ведер и 8 чашек

**В СРЕДНЕЙ АЗИИ:**

плова	— 3 котла
шашлыков (в переводе на баранов)	— 2 шт.
лагман	— 49,5 порций (Олег одну порцию доест не мог)
дынь	— по мешку в день
персиков спелых	— 15 ведер
арбузов	— 0,5 машины
чая (зеленого)	— приблизительно 1500 пиал



Редактор А. ИПАТОВ.