

ЗА НАУКУ

Орган ректората, парткома, профкома и комитета ВЛКСМ

Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Газета выходит
с 1 сентября 1958 г.
№ 6 (790)

Пятница, 12 февраля 1982 года

Цена 1 коп.

ХИМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Принимая во внимание, что учебные планы многих кафедр содержат материал, относящийся к химической науке вообще, а не к химической науке в частности, необходимо рассмотреть возможность проведения курсов по химическому образованию в МФТИ.

В МФТИ

Основатели физтеха, предвидя общее развитие естествознания, считали целесообразным включить в число общеобразовательных дисциплин курс общей химии, который бы обеспечивал выпускнику МФТИ необходимое химическое образование, знакомство с основами той науки, которая, по словам Дж. Бернала, представляет физикам широкое поле деятельности для применения своих теорий и методов.

В большинстве своем выпускники физтеха будут заниматься решением физических проблем и конкретных технических задач. При этом им придется взаимодействовать с исследователями других специальностей, в том числе с технологами, химиками-синтетиками, биохимиками и т. п. Многие из окончивших МФТИ специализируются в таких разделах науки, как плазменная химия, лазерная химия, электрохимия, магнетохимия, фотохимия и др. Поэтому нет оснований бояться, что научные дисциплины с корнем «хим» способны отлучить будущих абитуриентов физтеха. Вместе с этим допускаю, что студентам, прошедшим сквозь сито собеседования и приемной комиссии, ради углубленной физико-математической подготовки совсем не хочется заниматься изучением химии, ибо многие из них убеждены, что законы естествознания могут быть сведены к физическим законам. Последнее есть не что иное, как стремление «описать природу в несколько абсолютизированной форме». Эти слова принадлежат известному физико-химику лауреату Нобелевской премии И. Лэнгмюру, который писал, что такие понятия, как «энергия», «энтропия», «температура», «химический потенциал» являются изобретениями человека и не имеют абсолютно независимого существования в природе. Поэтому наш выбор может лежать не между фактом и гипотезой, а только между двумя понятиями (или двумя моделями), которые дают нам возможность лучше или

хуже описывать природные явления».

Из многочисленных бесед со студентами, аспирантами и выпускниками физтеха стало понятно, что высокомерное отношение к химической науке вообще проявляется тем активнее, чем менее подготовлен собеседник к пониманию того, что химические системы несравненно сложнее физических; при переходе от физических проблем к химическим по мере усложнения последних неизбежно снижается строгость при возрастании роли интуиции и качественных соображений. В соответствии с общей тенденцией интеграции науки физика, химия и биология неизбежно будут трансформироваться в единую науку о природе. Однако и в этом далеком будущем дифференциация разделов естествознания сохранится. Поэтому и сейчас необходимо не размягчение, а поиск точек соприкосновения.

Большинство ученых придерживается мнения, что в науке наступает «биологическая эра», выражающаяся в сосредоточении главного направления на исследованиях явлений жизни. В нашем институте это находит отражение в специализации некоторых кафедр на проблемах биологии, организации нового факультета биофизического профиля, призванного внести вклад в обеспечение кадрами общесоюзной программы создания основ теоретической биологии, способной по крайней мере моделировать сложные механизмы функционирования живого. Понимание этих механизмов позволит, с одной стороны, подойти к оценке скорости химической эволюции живой материи, а с другой — использовать полученные знания для интенсификации и снижения энергозатрат многих современных технологических процессов, таких, например, как синтез аммиака или электролиз воды.

ректорат обязывает кафедру так строить обучение, чтобы студенты были подготовлены к усвоению специальных разделов базовой программы, связанных с изучением вещества.

В условиях современного физтеха, учебными планами которого на изучение основ химии отводится один (ФУПМ) или два семестра, повышению эффективности лекционных курсов и лабораторного практикума кафедра уделяет постоянное и все возрастающее внимание.

В основу курса общей химии положена адаптированная к условиям физтеха программа, рекомендованная научно-методическим советом по химии Минвуза СССР (председатель акад. Н. М. Эмануэль). В частности, при составлении программы принимались во внимание последовательность изложения некоторых разделов курса физики и содержание материаловедческих курсов, отражающих специфику факультетов. По понятным причинам, изучению химии на ФМХФ уделяется особое внимание.

Основной принцип курса — заложить фундамент химического образования будущих физиков-исследователей, на котором в случае необходимости может быть самостоятельно возведено здание нужной архитектуры и строгости. К чтению лекций привлекаются наиболее квалифицированные преподаватели, ведущие активную научно-исследовательскую работу и способные стимулировать эффективное понимание излагаемого. Вся методическая работа кафедры направлена на использование дедуктивного метода изложения, позволяющего не останавливаться на частностях, которые могут быть при необходимости выведены, если усвоены некоторые общие принципы.

К таким принципиальным вопросам мы относим следующие: а) какими моделями можно передать поведение химических веществ; б) почему атомы образуют различные химические соединения; в) почему, каким образом и с какой полнотой протекают химические реакции; г) как электронное строение атома и структура химических соединений влияют на их физико-химические свойства и д) физико-химические аспекты использования химических реакций.

Четко сознавая, что нет предела совершенствованию педагогического процесса, преподаватели кафедры систематически повышают свою квалификацию, ведут активную методическую работу, направленную на повышение эффективности использования студентами аудиторного учебного времени, сокращения объема домашней работы. После переиздания в прошлом году «Описания лабораторных работ» коллектив кафедры начал подготовку к изданию курса лекций по общей химии.

В. ЗЕЛЕНЦОВ,
профессор, заведующий кафедрой общей химии.

ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ ШКОЛА ПО ГОЛОГРАФИИ

С десятого по шестнадцатое марта в МФТИ будут проходить занятия четырнадцатой Всесоюзной школы по когерентной оптике и голографии. Школа проводится МФТИ по плану МВ и ССО СССР и РСФСР.

В работе школы примут участие ведущие ученые, работающие в области голографии, когерентной оптики и их применений. На лекциях и семинарах по интересам будет рассмотрен широкий круг вопросов современной физической оптики: теории катастроф и каустик, спектрофотографии и голографии, механизмов распознавания образов, зрительного восприятия и переработки информации мозгом. Ряд лекций будет посвящен новым аспектам голографии: поляризационно-голографической интерферометрии, голографическим системам памяти, пикосекундной голографии, динами-

ческой голографии при вынужденном рассеянии света, адаптивным лазерам, оптической томографии и т. п.

В число слушателей школы зачислены преподаватели вузов 27 городов страны, научные сотрудники проблемных лабораторий и НИИ АН СССР и других ведомств.

Ректорат и оргкомитет школы приглашают принять участие в ее работе всех сотрудников, аспирантов и студентов МФТИ, интересующихся современным состоянием физической голографии и ее применениями.

Расписание школы будет вывешено в вестибюле главного корпуса (справки о работе школы по телефону 2-96, гл. корпус комн. 205).

Г. СКРОЦКИЙ,
ректор школы,
профессор.

ВЕЧЕРНИЕ ШКОЛЫ

Это очень любопытное явление. Мы писали о нем в номере, посвященном комсомольской конференции МФТИ (материал: «У шести нянек»). С тех пор прошло не так много времени, но определенные сдвиги наметились. Уже было два совещания, на которых рассматривались эти вопросы. И скоро будет треть с представителями базовых кафедр...

Сфера действия вечерних школ — это Москва и Московская область. Это район, где находится данный НИИ, или город, предприятия которого нужны выпускники физтеха. Не плохо бы, чтобы они и жили в этом же городе или районе (мечтают руководители таких предприятий).

А где взять таких выпускников МФТИ? Некоторые КБ и НИИ уже нашли выход. Вечерние школы при базах — так это можно назвать.

Навряд ли Черемушкинский или какой-нибудь еще район Москвы так беден талантливыми и готовыми заинтересоваться физикой школьниками, чтобы в нем не нашлось десятка — другого ребят, достойных учиться на физтехе. И если будет вечерняя школа, где школьникам покажут, что такое физика (в обычной школе это далеко не всегда удается увидеть), если перед ними раз в месяц специалист расскажет о своей области, о решаемых проблемах, то,

по-видимому, этот школьник станет поменьше читать развлекательной литературы, начнет смотреть книги по физике и математике, пробовать делать что-то своими руками.

Он будет жить духом физтеха, еще учась в школе (ведь занятия ведут наши студенты, с лекциями выступают специалисты наших базовых кафедр). Он полюбит наш вуз, еще не вступив в него (не полюбит физтех, по-моему, просто невозможно) и скорей всего пойдет именно к нам.

И это не только слова и радужные планы. Такие школы существуют и работают (именно на них приходится основная масса поступивших на физтех из числа обучающихся в ФФТШ). Их выпускниками довольны не только деканы, но и руководители соответствующих лабораторий. Это школы 173 при кафедре В. Бубнова (ФРТК), 141 (директор Горемычкин), школа при институте прикладной математики. 12 человек поступили в прошлом году на физтех из школы, возглавляемой А. Натанзоном (ФФФЭ). Так что дело теперь за малым: надо опыт этих школ перенять и другим базовым организациям. Силы есть: студенты старших курсов и аспиранты плюс свои специалисты. Так за чем же, спрашивается, дело?

В. ОФКОЗОВ.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!



12 февраля 1982 года главному бухгалтеру Московского физико-технического института Григорию Федоровичу Полуянову исполняется 70 лет.

Григорий Федорович Полуянов работает в системе высшего и среднего специального образования СССР в должности главного бух-

галтера более 45 лет. Последние двадцать два года Полуянов Г. Ф. работает главным бухгалтером Московского физико-технического института. Много сил и энергии отдает он организации бухгалтерского учета и контроля.

По заданиям Минвуза РСФСР Г. Ф. Полуянов, как опытный специалист, регулярно выезжает на ревизии в другие вузы страны.

Он ведет большую общественную работу. Неоднократно избирался секретарем партбюро подразделения, членом парткома и профкома, членом исполкома городского Совета.

Григорий Федорович — активный участник Великой Отечественной войны, награжден орденами Отечественной войны II степени и Красной Звезды, многими медалями.

За успехи в социалистическом соревновании награждался знаками «Ударник пятилетки» и «Победитель социалистического соревнования».

Ректорат, партийная, профсоюзная и комсомольская организации сердечно поздравляют вас, дорогой Григорий Федорович, с славным юбилеем, желают вам крепкого здоровья, счастья и успехов в труде.

**РЕКТОРАТ, ПАРТКОМ,
ПРОФКОМ, КОМИТЕТ ВЛКСМ.**

ФЕСТИВАЛЬ



тех — романтики), любовь в этом храме науки тоже была затронута («юность берет свое даже в разгаре сессий») и многое-многое другое.

Песни были об институте, о нас. Может быть, именно поэтому они так сильно поразили зрителей, заставляли их смеяться и грустить.

Бурными восторгами были встречены гости физтех-песни. Но, бесспорно, наибольшим успехом пользовался ансамбль «Лауреаты» физфака МГУ. Зал после каждой песни буквально взрывался аплодисментами, и очень долго зрители не хотели отпустить со сцены этих любимых ребят...

Незаметно пролетели 6 часов этого незабываемого вечера, который традиционно закончился пением гимна физтеха. Пели все. Стоя. Только тогда мы, первокурсники, почувствовали, как же все-таки здорово здесь, на физтехе. Хоть и далеко от дома, от родных, от друзей, но здорово!

За это хочется сказать огромное спасибо всем участникам физтех-песни, но вообще, лучшей наградой им будут долгие аплодисменты и наши восторженные возгласы: «Подобного мы еще никогда не видели!»

А. СОТОВ, 1 курс.

«Физтех-песня». В этих словах для нас, первокурсников, было что-то необычное, удивительное, манящее. К тому же, желание попасть на концерт подогревалось восторженными рассказами старших товарищей. Поэтому, чудом достав драгоценный билет, мы оказались 20 декабря в концертном зале института. И мало сказать, что не пожалели, просто не было слов, чтобы описать все свои впечатления. «Подобного я еще никогда не видел», — слышалось среди первокурсников после концерта.

И ребят можно легко понять. С первых же секунд зрители были охвачены потоком шуток, остроумия, которые в блестящей юмористической форме выражали мечты и мысли самих студентов. А песни? Их по праву можно назвать «взглядом изнутри» на физтеховскую жизнь. Еще бы! Многие наиболее интересные вопросы были затронуты в прозвучавших песнях.

Тут и столовая, и экзамены, навывали трепет на младшие курсы, и финансовый вопрос — «физтех всегда с друзьями купит книгу». Конечно же, не остались в стороне и милые нашему сердцу кафедра иностранных языков, постоянная проблема девушек на физтехе, мечты и увлечения ребят (ведь все физ-

ПОБЕДИТЕЛИ ВСЕСОЮЗНОЙ ОЛИМПИАДЫ



Команда МФТИ по физике, занявшая в 1981 году первое место во втором (московском) туре Всесоюзной олимпиады «Студент и научно-технический прогресс» среди московских вузов физического профиля (МФТИ, МГУ, МИФИ, УДН, МГПИ).

Первый ряд (слева направо): Комов В. И. (826 гр.). Капитан команды МФТИ по физике 1981 года. Окончил ФМШ-18 при МГУ. Участвовал во Всесоюзных олимпиадах школьников по физике и олимпиадах МФТИ для школьников в 1977 и 1978 гг. Член команды МФТИ по

физике с 1979 г. **Стасевич В. И.** (924 гр.). Окончил СШ № 57 г. Москвы. **Нестеренко А. А.** (883 гр.). Окончил ФМШ № 165 при НГУ г. Новосибирска. Участвовал во Всесоюзных олимпиадах школьников по физике в 1976—1978 гг. Член команды МФТИ по физике 1979 г. **Омельянчук А. М.** (982 гр.). Окончил ФМШ-18 при МГУ. Участвовал во Всесоюзных олимпиадах школьников по физике и по математике и в олимпиадах МФТИ для школьников в 1977—1978 гг. Член команды МФТИ по физике с 1980 г. **Трнев Н. Н.** (826 гр.). Окончил

СШ № 434 г. Москвы. Участвовал в московской городской олимпиаде школьников по физике в 1977—1978 гг. Член команды МФТИ по физике с 1980 г. **Китаев А. Ю.** (071 гр.). Окончил СШ № 58 г. Воронежа. Участвовал во Всесоюзных олимпиадах школьников по физике в 1978—1980 гг. **Яковенко В. М.** (824 гр.). Окончил ФМШ при Киевском университете. Участвовал во Всесоюзных олимпиадах школьников по физике в 1977 и 1978 гг. Член команды МФТИ по физике с 1979 г.

Второй ряд (слева направо): **Ющук О. И.** (926 гр.). Окончил СШ № 145 г. Киева. Участвовал во Всесоюзных олимпиадах школьников по физике в 1977—1978 гг. и в Международной олимпиаде школьников в 1979 г. **Гаврилов М. Г.** (945 гр.). Окончил СШ № 82 пос. Черноголовка. Участвовал во Всесоюзных олимпиадах школьников по физике в 1978 и 1979 гг. **Геоджаев В. В.** (034 гр.). Окончил СШ № 5 г. Долгопрудного. Участвовал в московских олимпиадах школьников по физике в 1978—1979 гг., во Всесоюзной олимпиаде

школьников по физике в 1980 г., в олимпиадах МФТИ для школьников в 1978—1980 гг. **Володько Д. А.** (983 гр.). Окончил ФМШ-18 при МГУ. **Шишков С. Ю.** (015 гр.). Окончил СШ № 179 г. Москвы. Участвовал в московских олимпиадах школьников по физике в 1978—1980 гг. **Ломидзе С. Л.** (928 гр.). Окончил СШ № 444 г. Москвы. Участвовал в московских олимпиадах школьников по физике в 1977—1979 гг. **Сверчков С. Е.** (845 гр.). Окончил СШ № 314 г. Москвы.

Фото В. БЕЗДУДНОГО.

Студенческая олимпиада по физике является одним из элементов Всесоюзной олимпиады «Студент и научно-технический прогресс», которая проводится по постановлению коллегии Министерства высшего и среднего специального образования и секретариата ЦК ВЛКСМ ежегодно, начиная с 1974 года. Олимпиада организуется с целью развития творческой активности студентов и рассматривается как одно из средств сопоставления уровня образования, получаемого студентами в вузах страны.

Всесоюзная олимпиада «Студент и научно-технический прогресс» проводится в три тура.

Первый (внутривузовский) тур олимпиады проводится в февралемарте каждого года среди студентов каждого вуза по общеобразовательным дисциплинам и основным специальностям вуза. Организуется первый тур ректоратом и руководством кафедр, по специальности которых проводится олимпиада.

Второй тур олимпиады проводится в апреле—мае в Москве, столица союзных республик, а также в Ленинграде, Горьком и Новосибирске. Второй тур проводится по математике, физике, химии и некоторым другим областям знаний. Во втором туре участвуют команды вузов, составленные из числа победителей первого тура.

В третьем туре олимпиады принимают участие победители второго тура. Первый из них был проведен в 1974 году, а второй — в 1981 году. Далее предполагается проводить третий тур ежегодно в ноябре—декабре.

Во втором туре московских олимпиад по физике участвуют команды из 10 основных и пяти запасных членов команды — победителей первого тура из числа студентов первых трех курсов вуза. Итоги соревнований подводятся отдельно по группе московских вузов физического и технического профиля. К группе московских вузов физического профиля обычно относят

ВСЕСОЮЗНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ФИЗИКЕ

МГУ (физфак), МФТИ, МИФИ и МГПИ (физфак). В 1981 г. к этой группе был отнесен и Университет дружбы народов (УДН) им. П. Лумумбы (физфак). В 1974 и 1975 годах первое место среди этих вузов занимал МГУ, второе — МФТИ и третье — МИФИ. Во все последующие годы лидерство принадлежало команде МФТИ, на втором месте была команда МГУ и на третьем — команда МИФИ. Каждая из этих трех команд отставала от впереди стоящей по числу баллов на 10—20%. Команда МГПИ обычно набрала число баллов в несколько раз меньше лидера. В 1981 году команда МФТИ набрала 530 баллов, МГУ — 471 балл, МИФИ — 301 балл, УДН — 49 баллов и МГПИ — 7 баллов. Аналогичный большой разброс по числу набранных баллов характерен и для группы технических вузов. Результаты выступления команд группы физических вузов, к сожалению, не сопоставимы с результатами группы технических вузов потому, что для этих групп вузов составляются отдельные задания.

Во втором московском туре олимпиады 1981 года, которая проходила в МИФИ, команда МФТИ выступала в следующем составе:

Комов Владимир Игоревич (826 гр.) — капитан команды МФТИ, набрал 67 баллов;

Стасевич Владислав Игоревич (924 гр.) набрал 82 балла и занял первое место в личном зачете по группе физических вузов;

Нестеренко Андрей Александрович (883 гр.) набрал 80 баллов и занял четвертое место в личном первенстве;

Омельянчук Алексей Михайлович (982 гр.) — 69 баллов и пятое место в личном первенстве;

Трнев Николай Николаевич (875 гр.) — 56 баллов;

Китаев Алексей Юрьевич (071 гр.) — 48 баллов;

Яковенко Виктор Михайлович (824 гр.) — 43 балла;

Ющук Олег Иванович (926 гр.) — 33 балла;

Гаврилов Михаил Геннадьевич (945 гр.) — 33 балла;

Геоджаев Владимир Владимирович (034 гр.) — 25 баллов.

Как видим, все члены команды с глубокой ответственностью отнеслись к участию в олимпиаде: ни одного из них не пришлось заменять и все хорошо выступили. Хорошо поработали и запасные члены команды: Володько Дмитрий Антонович (983 гр.), Шишков Сергей Юрьевич (015 гр.), Ломидзе Сергей Львович (928 гр.) и Сверчков Сергей Евгеньевич (845 гр.).

Приказом по МФТИ (№ 756—4 от 11.09.81 г.) основные члены команды награждены денежными премиями, а запасным членам команды объявлена благодарность. На заседании ученого совета МФТИ основным и запасным членам команды были вручены грамоты.

Команда МФТИ по физике в 1981 году, как обычно, формировалась на основании подведения итогов внутривузовского тура отдельно по первому, второму и третьему курсам. Ранее победители по каждому из курсов (всего 16 человек) были награждены грамотами и премиями (приказ по МФТИ № 393—4 от 22 мая 1981 г.). По-видимому, целесообразно подчеркнуть, что победа студента на первом туре олимпиады (и тем более на последующих) — это результат напряженной работы не только в течение четырех часов во время проведения олимпиады, это результат организованности, повседневного трудолюбия и одаренности студента. Кроме того, участие

ОЛИМПИАДА

в олимпиаде требует значительной затраты времени на организационные мероприятия, связанные с проведением олимпиады. В связи со всем этим при оценке общественной работы студентов результативное участие в олимпиаде целесообразно учитывать в качестве большой общественной нагрузки. Недооценка общественной значимости труда победителей олимпиад, естественно, снижает интерес к олимпиадам одаренных студентов, снижает эффективность всего мероприятия.

Весьма сложной частью работы, связанной с проведением олимпиад, является разработка олимпиадных задач. Кафедрой общей физики предпринимаются первые попытки вовлечь студентов и аспирантов в эту сложную форму творческой работы путем объявления конкурса олимпиадных задач. Первый конкурс был объявлен в 1980 году. В

нем приняли участие только три студента: В. И. Комов (826 гр.), сдавший на конкурс двенадцать задач, А. В. Калущкий (823 гр.), сдавший на конкурс три задачи, и А. Б. Юдицкий (916 гр.), сдавший одну задачу. Первые два участника премированы (приказ по МФТИ № 393—4 от 22 мая 1981 года).

Скоро первый тур олимпиады 1982 года! Призываем лучших студентов всех учебных групп считать своим долгом принять в нем участие! Ваше участие в первом туре определит результаты выступления команды МФТИ во втором (московском) туре.

Информация о Всесоюзной олимпиаде «Студент и научно-технический прогресс» по физике вывешивается в главном корпусе на площадке третьего этажа около восточной лестницы.

Ю. ГЛАГОЛЕВ,
доцент кафедры общей физики,
ответственный за проведение олимпиады по физике.

ОТВЕТЫ
НА КРОССВОРД («За науку»,
25 декабря 1981 г.)

По горизонтали: 3. Гомонесапиенс. 8. Ледн. 9. Горын. 11. Адам. 12. Венера (не путать с Мерерой). 13. Черпак. 14. Морж.

16. Трюмо. 19. Реал. 20. Электромонтер.

По вертикали: 1. Метро. 2. Мавры. 4. МФТИ. 5. Елка. 6. Теремок. 7. Барабан. 9. Гвалт. 10. Ничто. 15. Желе. 17. Петро. 18. Магма. 19. Рост.

ОБНАЖАТЬ НА ЛЕКЦИИ

Ну, а теперь докажем совсем простенькую теорему, которую даже не будем формулировать.

Матанализ.

Вещество вытекает из этого объема с помощью вектора.

Термодинамика.

Это я доказывать не буду, это я уже доказывал в главе «Дифференциальная геометрия. Что? И там не доказывал? Ну, все равно, делайте совершенно аналогично.

Матанализ.

Но ведь этот частотный интервал — отсюда и до соседнего здания.

Квантовая электроника.