

Музей МФТИ

НА УЧЕНОМ



СОВЕТЕ

1 декабря состоялось очередное заседание Ученого совета МФТИ.

Заседание началось с отчета декана ФРТК В. Г. Шинкаренко о работе факультета. Деятельность факультета была признана удовлетворительной. В дальнейшем с подобными отчетами выступят деканы других факультетов.

Было рассмотрено обращение представителей Белгородского государственного университета с просьбой одобрить открытие в их вузе новой специальности. Просьба белгородских коллег была удовлетворена.

Проректор по хозяйственной работе Е. А. Смеян вынес на голосование список договоров аренды институтских площадей на будущий год. Список был утвержден за исключением одного пункта — помещения, которое арендует редакция газеты «Долгопрудненские страницы». Вопрос остался открытым.

Помощник ректора А. Ю. Зорин предложил утвердить новые правила проживания в общежитии. Представители профкома высказали возражения, так как они не были ознакомлены с новой редакцией правил. Декан военного факультета И. Б. Прусаков предложил сначала ознакомиться с документом студентов и учесть их предложения, если таковые появятся. Возражения были приняты, вопрос перенесен на следующее заседание совета.

Собравшиеся сердечно поздравили с юбилеями профессоров М. И. Шабунина и В. В. Зеленцова.

А. АЛЯБЬЕВ

ЗА НАУКУ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА
Московского физико-технического института

Выходит
с 1 сентября 1958 г.

Пятница, 8 декабря 2000 г.
№ 38 (1537)

Цена 2 руб.



Поздравляем В. В. ЗЕЛЕНЦОВА с юбилеем!

Дорогой Вячеслав Васильевич! Коллектив Московского физико-технического института поздравляет Вас с 70-летием со дня рождения и 50-летием научно-педагогической общественной деятельности.

С 1954 года по окончании физико-химического факультета Ленинградского технологического института и по настоящее время Вы работаете на кафедре общей химии МФТИ. За эти годы Вы прошли путь от заведующего лабораторией до ведущего профессора, заведующего кафедрой общей химии, автора и редактора практикума по общей химии, по которому училось не одно поколение физтехов.

Специалистам-неорганикам Вы широко известны как создатель отечественной школы магнетохимии, координа-

ционных и кластерных соединений, теоретическими и экспериментальными исследованиями по спиновой изомерии хелатов железа (III). Ваши ученики внесли определяющий вклад в развитие теоретических основ современной магнетохимии.

Ваши заслуги перед высшей школой и наукой отмечены несколькими правительственными наградами, включая орден «За заслуги перед отечеством II степени», знаком Минвуза «За отличные успехи в работе».

Дорогой Вячеслав Васильевич, желаем Вам крепкого здоровья, счастья и осуществления всех творческих проектов.

Коллектив института
(Читайте материал на стр. 3)



♦ **Зима, крестьянин,** торжествуя и ругаясь, выжимает промокшие валенки... Но сессия, несмотря на растаявший снег, и не думает отступить — даже у пятого курса началась.

♦ **Сеть выполняет** свое прямое предназначение — все запутались. В среду перед Новым корпусом состоялась попытка провести акцию протеста против действий МФТИ-Телекома. Но пришел помощник ректора А. Ю. Зорин, и все успокоились.

♦ **Такая вот жизнь** — сессия, лицензионный софт; кина (вернее, видео) теперь не будет — Р. Шишкин разобрал его на запчасти. Снега, и того нет. Сгинула наша беззаботность.

♦ **В Лабораторном корпусе** скоро должен открыться книжный киоск по продаже учебной и научной литературы. А в НК, наверное, лоток закроется.

♦ **Вовсю идет юбилейная** серия игр «Что? Где? Когда?». 3 декабря состоялся открытый Кубок России. Знание — сила!

♦ **Если вы умный,** но не любите азартные игры вроде рулетки или ЧГК, то есть дело и для вас. Вот компания «Аввуд», например, проводила тестирование кандидатов на должность программистов. Один знакомый сперва прошел, а потом нет, но все равно отметил.

♦ **А для тех,** кто не такой умный, или просто презирает умственный труд, есть другая фирма — там ящики собирают с 8 до 20 за 250 рублей. Многие физтехи уже пользуются этой возможностью. Места еще есть.

♦ **Ну, а если вы не прагматичны,** то можно просто играть в футбол. Наша сборная по мини-футболу участвует в первенстве Москвы. Обыграли педагогов (6:3), социологов (8:1) и будущих специалистов по торговле и праву (7:5). Все-таки, что ни говори, знание — сила.

♦ **Лабы...** Из-за них кто-то пропустил концерт группы «Веретено» (и это на четвертом курсе). Но у вас еще есть шанс посмотреть на ребят 11 декабря в «Свалке». А еще бывают лабы по экономике. Хотя, как считают некоторые, экономика — лженаука. Что такое лабы по экономике — эксперименты над деньгами? В одну емкость с кислотой опускаем доллар, в другую — 28 рублей. Вопрос — какая из реакций будет более интенсивной? Реакцию владельца денег не учитывать.

♦ **На прошедшей неделе** зафиксировано два появления представителей Физтеха на телеэкране. Ректора и студента ФОПФа А. Воронова можно было увидеть в программе «Время» на ОРТ, а проректор по учебной работе Т. В. Кондранин вместе с двумя студентами участвовал в «Пресс-клубе» в дискуссии об утечке мозгов.

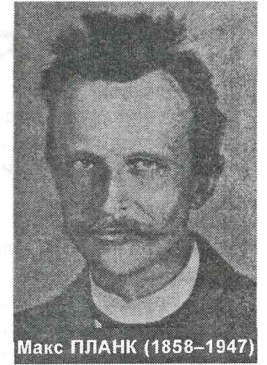
♦ **За время написания «Недели...»** снег успел снова выпасть и снова растаять...

По «Неделе...» дежурил
А. АЛЯНОВ

◆ К 100-ЛЕТИЮ ПОСТОЯННОЙ ПЛАНКА

МАКС ПЛАНК И НАЧАЛО НЕКЛАССИЧЕСКОЙ ЭРЫ

Нынешний год является знаменательным по многим обстоятельствам. Так, конечно, все знают о том, что это последний год XX века, который завершает собой двухтысячелетнюю историю христианства. Но на Земле есть разные календари и разные конфессии, а потому эти факты не могут стать одинаково значимыми для всех. Между тем, в этом году есть дата, которая отмечается всем человечеством.



Макс ПЛАНК (1858–1947)

14 декабря 2000 г. исполняется 100 лет со дня выступления Макса Планка на заседании Немецкого физического общества с сообщением о законе распределения излучения черного тела. В тот день в физике впервые публично появилось понятие, которое впоследствии получило название кванта энергии. С этим же днем связано и рождение постоянной Планка.

Однако, справедливости ради, заметим (для тех, кто не знаком с подлинным текстом Планка), что помимо того в этой же работе были осмыслены и вычислены постоянная Больцмана, энтропия системы осцилляторов, число Авогадро и заряд электрона.

На первый взгляд, данное событие могло бы стать поводом для учреждения лишь профессионального праздника физиков, не более того. Ведь сколько крупнейших открытий в других науках не стало предметом общественного ликования. Но в данном случае речь идет о событии глобального масштаба. Ибо последствия его столь грандиозны, что, по-видимому, еще не оценены человечеством в полной мере.

На поверхности лежит следующее. Конечно, они вызвали переворот в физике, послужив основой для создания квантовой механики, об этом знают даже школьники. Цепная реакция влияния вышла за рамки физики. Она перекинулась на технологию, которая преобразила наш мир: средства связи, научная и бытовая аппаратура, медицинская техника, информационные системы и многое другое не были бы так совершенны и компактны, как сейчас. А что еще ждет нас впереди — новые мезоскопические эффекты, квантовые компьютеры и то, что пока не имеет названия!

Но как бы парадоксально это ни звучало, главное величие свершившегося тогда события все же не в этом. Можно смело утверждать, что в тот день был пересечен Рубикон, за которым открылось новое интеллектуальное пространство — пространство неклассического мышления, в котором расцвели не только физика и технология. Человечество обрело новый тип научной рациональности, освоение которого расширяет горизонты культуры в целом.

До Планка человечество, в основном, мыслило классически. В науке господствовала убежденность в том, что в природе нет случайности. Столпами классической науки являются однозначность исходных данных и контролируемость воздействия на изучаемый объект. Отсюда следует точная предопределенность всякого теоретического прогноза: его результат должен быть однозначным. Таковы механика Ньютона и электродинамика Максвелла. Специальная теория относительности Эйнштейна, перекинувшая мост между этими теориями, завершила построение целостной физической картины мира в классическом исполнении.

Классическая рациональность к тому же опирается на жесткую альтернативную логику, которой подвластен выбор только по принципу «или-или». Иными словами, ей недоступно сочетание противоречивых утверждений. На этом, кстати сказать, стоит и двоичная система кодирования информации в битах. Поэтому современные компьютеры, хоть и работают на микросхемах, рожденных квантовой электроникой, «думают» на классическом языке.

Фактически, классический подход подразумевает гипотезу о скрытых параметрах системы, которые на данном этапе пока неизвестны, но могут быть выявлены для устранения неопределенности ее поведения. Выдающийся философ М. Мамардашвили в связи с этим даже ввел метафору об абсолютной прозрачности системы для наблюдения.

Залогом объективности научного знания в его классическом варианте выступает исследователь природы как сторонний и бесстрастный наблюдатель происходящего. Казалось бы, этой стройной системе мышления ничего не грозило. На ее основе были получены выдающиеся результаты, которые повсеместно подтверждались жизнью. Благополучно ездили повозки и поезда, исправно работали паровозы и электрические двигатели, так что классические теории ничем себя не запятнали.

Но после того, как в физике произошла «ультрафиолетовая катастрофа», стало очевидно, что классическая наука беспомощна в поисках путей выхода из тупика. И в этом проявилась огра-

ниченность классического миропонимания. Когда же Планком было найдено решение чисто физической проблемы, никто не предвидел глобальных последствий его новых идей. Однако со временем выяснилось, что радикальные мысли Планка открывают совершенно новые направления, за освоение которых возьмутся представители многих наук.

Начиная с Планка, человечество стало преодолевать классическую систему мышления. Можно сказать, что он стал отцом нового, неклассического мышления в естествознании, главная черта которого — признание стохастического характера явлений как неотъемлемого фактора бытия природы. Планк возвысил вероятность от вспомогательного средства, восполняющего неполноту данных, до уровня первичной категории в описании природы, так что идея скрытых параметров оказывается ненужной.

Неклассическое мировоззрение готово к тому, что информация об объекте по некоторым характеристикам принципиально ограничена определенным коридором точности. На этих исходных рубежах возникли новые укрепления науки, это — квантовая физика и статистическая термодинамика. В них наблюдаемые физические величины рассматриваются на уровне средних значений и одновременно принимают во внимание их флуктуации.

Это значит, что изучаемый объект как бы не полностью доступен (прозрачен) для наблюдения. А происходит это потому, что его поведение обусловлено внешним, всегда макроскопическим окружением, как это, например, происходит с электроном в атоме водорода. Ведь вся его специфика связана с наличием протона. Аналогично, состояние теплового равновесия гарантируется контактом с термостатом.

Неклассически мыслящий естествоиспытатель — уже не зритель, а некий соучастник того, что исследует. Теперь, образно говоря, он препарировает (от *prepare*) систему, мысленно или экспериментально приготавливая то или иное ее состояние, и тем самым воздействует на нее в качестве макрообъекта.

Источник этой позиции кроется в признании того, что наряду с контролируемым воздействием в природе суще-

ствуют и неконтролируемые воздействия на систему. Они осуществляются неустраняемым макроокружением объектов (в виде атомных ядер, кристаллической решетки, лабораторного прибора или массивных теплопроводящих оболочек), приводя к флуктуациям характеристик системы.

Теперь физикам ясно, что есть два типа неконтролируемого воздействия. Одно — чисто квантовое. Оно является единственным при нулевой температуре. Его минимальной мерой служит постоянная Планка. Другое — тепловое, связанное с тем, что макроокружение объекта имеет определенную температуру. В нем аналогичные функции несет постоянная Больцмана. Символично, что обе постоянные обрели физический смысл благодаря Планку.

Последствия работы Планка для физики отразились в новом понимании поведения материи. На смену альтернативным моделям частицы и поля пришла двуединая корпускулярно-волновая модель, которая во многом отвечает сложности реальной природы.

Для человечества в целом важно, что за неклассическими идеями стоит совершенно иная — дополнительная — логика, в которой по принципу «и-и» совмещаются ортогональные возможности. Принцип дополнительности вышел за рамки физики и стал универсальным методологическим ориентиром познания.

Именно эта сторона открытия Планка имеет общечеловеческое измерение. Неклассическое мышление формирует образ мира не в виде аддитивного множества объектов, явлений и типов культур, а в виде сложной системы взаимодействия частей и целого. Благодаря ему строится целостная картина мира, принципиально не делимая на отдельные фрагменты.

Сегодня физика снова находится в поисках единства — теперь уже в рамках неклассического взгляда на природу. И здесь идеи Планка о двух типах неконтролируемого воздействия создают основу для их единообразной трактовки и тем самым открывают путь для установления глубоких взаимосвязей между квантовой динамикой и статистической термодинамикой. Примером объектов, где указанный синтез уже состоялся, могут служить пока еще экзотические черные дыры.

В середине XVI века изданием своей книги Н. Коперник открыл классическую эру в естествознании. Спустя 357 лет М. Планк своим докладом открыл новую эру — неклассическую эру в естествознании, многие свершения которой еще впереди. В этом заключается непреходящий идейный вклад Планка в общий культурный фонд человечества.

А. Д. СУХАНОВ

Профессору В. В. Зеленцову — 70 лет!

КОРОТКО О ГЛАВНОМ

✓ Родился 27 ноября 1930 г. в Ярославле. В 1948 году поступил в Ярославский технологический институт, затем перевелся на четвертый курс физико-химического факультета Ленинградского технологического института, который закончил в декабре 1953 года, и был распределен на кафедру общей

химия», «Химия и химическая технология», «Координационная химия», действительный член РАЕН (1991 г.), зам. председателя экспертного совета по неорганической и физической химии ВАК (1975-77 гг.).

✓ Опубликовал более 300 научных статей, монографий, учебных пособий,



В аэропорту Саранпауль (Восточный Урал) с В. В. Пирожковым и А. М. Тер-Крикоровым



С профессором Казанского физтеха Ю. В. Яблоковым



Перед майской демонстрацией с проф. С. М. Козелом и Э. М. Труханом

химии МФТИ. Здесь прошел путь от заведующего лабораторией до заведующего кафедрой.

✓ Кандидат химических наук (1958 г., МГУ), доктор химических наук (1968 г., ИОНХ им. Н. С. Курнакова), профессор (1970 г.), заведующий кафедрой общей химии (с 1977 г.).

✓ Зам. председателя научного совета по неорганической химии РАН, заместитель председателя секции координационной химии этого совета (с 1969 г.), председатель комиссии по кластерным и полиядерным координационным соединениям, член ученых советов МФТИ, ФХБОР, двух диссертационных советов МФТИ, докторского диссертационного совета химфака МГУ. Член редколлегий в разные годы журналов «Неорганическая

авторских свидетельств; подготовил более 25 кандидатов физико-математических и химических наук, из которых четверо защитили докторские диссертации, а один избран академиком РАН.



Редколлегия журнала «Неорганическая химия»

✓ Читал курсы лекций на химфаках МГУ, С-Петербургского, Казанского, Киевского, Львовского, Ташкентского, Кишиневского, Алма-Атинского, Новосибирского, Дальневосточного университетов, в Ивановском, С-Петербурге, Днепропетровском, Ярославском технологических и политехнических институтах.

✓ Председатель оргкомитета шести Всероссийских школ по координационной химии (1977-1997 гг.), пятнадцати семинаров по кластерным и полиядерным соединениям (1971-1990 гг.), генеральный секретарь оргкомитета XV международного конгресса по координационной химии (Москва, 1973 г.), член оргкомитетов XII-XX Чугаевских конференций по химии координационных соединений (1975-2001 гг.)



С супругой на фоне дворца Шенбрун (Вена)

У нас в редакции «За науку» есть традиция. Каждую пятницу мы собираемся и перед тем, как написать «Неделю Физтеха» и съесть положенный торт с чаем, разминаемся. Разминки бывают всякие: о мясе, о чепухе, разминка о разминке, о мобильниках, об отстое... Недавно на ура прошла «злая» разминка, в этот же раз с моего почина написали мы лирическую, благо на улице была капель, весна фактически. Собралось нас в этот раз пять человек. Все написанное было отдано мне на обработку. Я же что-либо изменять пожелал и привожу здесь все в первоизданном виде. Кто является автором той или иной зарисовки, узнать, к сожалению, не удастся, поскольку подписывать разминку не принято.

Разминка ц1.

«Однажды в студеную зимнюю пору...», тьфу, нет:

«Мороз и солнце — день чудесный...» — тоже не то. А это, пожалуй, все, что я знаю. Но нет, конечно, я еще не знаю. «Сделай дело — вы-

успешно. Теперь опять настало время снега, но его нет. Вернее, есть. Идет дождь, а лежит снег. Я ем чужие конфеты. Кто-то где-то ест мои таблетки. Я снова прячусь на работе. Дома лежит чужое обручальное кольцо: «Ты бу-

есть склонялось к закату; темнота заполнила все пространство, став особой средой, осилить которую взгляд был не в силах. Поэтому за кадром останется то, что происходило в самой этой среде. То тут, то там выделялись редкие огоньки света. Не боясь быть пошло сравненными с бабочками, слетевшимися к огню, у этих источников сидели люди. Их было пятеро, но только один из них догадывался, что на самом деле их значительно больше. Остальные же, наверное, просто не хотели сойтись в этом.

ПЯТИКРЫЛЫЙ ПЕГАС пролетал, хромая, над нашей редакцией

мой тело» и «Не плюй в колодец, вылетит — не поймашь», но, по-моему, это уже не лирика.

А ведь в школе я учил стихи. Некоторые мне очень даже нравились. И я их помнил вплоть до сдачи первого задания. Сейчас я помню только один маленький, но очень лирический стишок, да и то выучил я его здесь, на Физтехе:

*Водка — полезная,
вкусная жидкость!*

*Радует глаз
и ласкает утробу.*

*Но если же водка
мешает учебе,
То ну ее на фиг, эту учебу.*

Пожалуй, я стал забывать все красивое и лиричное в жизни. Вот так физтеховское образование воздействует на духовную сторону человека.

Разминка ц2.

Ла, ла-ла, ла-ла, ла-ла! Вот это настроение такое. Ложился спать — шел дождь, проснулся — на земле лежит снег. Ничуть не удивился. Помню, проснулся майским утром и тоже увидел снег. Накануне днем все покинули меня, и я испугался. Снега испугался. Потом долго пришлось идти пешком по майской дороге, потом долго ждал электричку на майской платформе. Потом снег растаял, и было лето. От лета я прятался на работе. Вполне

дешь моей всегда-всегда?» — спрашивал он. И теперь кольцо лежит у меня. Чужое.

Разминка ц3.

Недавно, в студенческую зимнюю пору, я из лесу вытек, была редакция. Много воды с тех пор утекло, а я, как и тогда, сижу и не знаю, о чем написать, а ведь было же время, и не так давно, когда я мог настроить километр текста запросто.

Кстати, к вашему, нашему и моему сведению самой большой популярностью в Занушке пользуются тексты веселье. Почему?

Да просто жизнь у нас такая. Если не повеселиться, то загнешься. А жить-то хочется, вот и развлекаемся как можем.

Вчера, например, был я на старостате для старших курсов и от всей души посмеялся там. Так весело мне не было давно. Но самое интересное, что смысла в этом старостате было 0. Я не увидел решения ни одной проблемы. Из чего следует: собрались все, чтобы повеселиться. Это что-то вроде СТЭМа ректората. Интересно, когда вход платным будет?

Разминка ц4.

Отправной точкой сего повествования станет осенний вечер. Итак, дело было, то

Пятеро сидели за столом и чего-то скрипели. А вокруг, невидимые глазам, но видимые третьему глазу, носились души. Умершие и еще не родившиеся, а также просто спящие. Они летали по помещению, садились на плечи, но никто их не осязал. Кто-то стал нашептывать пишущему нечто, а тот впоследствии заявил, что его «муза» посетила...

«Все!» Очарованная среда рухнула, как плод фантазии... Чего всегда не хватает — это времени. Душам тоже. Но они успели спрятаться за углам, и когда еще появятся?

Разминка ц5.

Моей одногруппнице продавец со 2-го этажа ГК подарил книгу о Родене. (У нее не хватало денег). Сделал при этом кучу комплиментов. Она прибежала на физику, радостная, с румянцем на щеках. Даже не знаю, что ей доставило большее удовольствие: книга или такой учтивый молодой человек. Всю физику рассматривали фотографии роденовских скульптур. «Вечная весна» — лучшее оттуда.

...Вы заметили, снег растаял. Снова потеплело недавно, как раз во время той физики.

**«Разминки» собрал
И. ХМЕЛЬ**

«Переводчик в сфере профессиональной коммуникации»

Кафедра иностранных языков объявляет новый набор слушателей в весеннем семестре 2000/2001 уч. г.

Начало занятий
7 февраля 2001 г.
Аудиторная нагрузка —
8 ч. в неделю.
Срок обучения —
2 семестра.

По окончании выдается государственный диплом. С содержанием курса можно ознакомиться на кафедре иностранных языков. Обучение платное. Запись в 342 комн. НК
☎ 408-56-55



Книга предназначена для физтехов, желающих посмеяться, а также для широкого круга лиц, желающих узнать, над чем смеются физтехи. Книгу можно приобрести в разных местах, в том числе в редакции «За науку» (201 АК).

Справки по телефону
408-51-22.

«Спорткультуртовары»
(ул. Лаврентьева, 21)
открыта секция
«ДЖИНСЫ».
Продукция ведущих мировых производителей: Lee, Wrangler, Marlboro Classic, Texas, Top Secret.
Для студентов скидка от 5% до 10%.



ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ВИЗИТНЫХ КАРТОЧЕК
И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСКОЙ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Москва, ул. Рабочая, 84
Тел./факс (095) 743-2902

Адрес редакции: 141700 г. Долгопрудный, МФТИ, 201 АК, тел. 408-5122. E-mail: editor@za-nauku.mipt.ru Web: http://www.za-nauku.mipt.ru

© «За науку». Перепечатка без соглашения с редакцией не допускается. Ссылка на «За науку» обязательна. Редактор Н. СИМОНОВА

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Печать — «Физтех-полиграф». Тираж 1000 экз.

Оригинал-макет подготовлен в редакции. Верстка — С. СМЕТАНКИНА, А. АЛЯБЬЕВ. Корректор — В. П. СОКОЛОВА