

# ЗА НАУКУ

Орган ректората, парткома, профкома и комитета ВЛКСМ  
Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Газета выходит  
с 1 сентября 1958 г.  
№ 2 (902)

Пятница, 4 января 1985 года.

Цена 1 коп.

## ЧТО У НАС ЕСТЬ И О ЧЕМ НОВОМ МЫ ДУМАЕМ

Наш факультет представляет естественнонаучное, иногда говорят академическое, направление в МФТИ. Акцент в исследованиях, для которых мы готовим студентов, делается прежде всего на элементарные физические процессы, происходящие в природе на атомно-молекулярном уровне. Из такой подготовки строится затем умение создавать различные устройства и материалы, полезно воздействовать на природу, либо защищаться от вредных воздействий.

Мы готовим научных работников, умеющих не только решать, но и ставить задачи в естественнонаучной и технической. Мы подчеркиваем слово «ставить», ибо оно представляет нам корневой, отличающий человека науки, кем бы он и где бы он ни работал, от хорошего инженера, врача, педагога, слесаря и т. д. Обучение умению ставить задачи особенно важно для нашего факультета, почти всем выпускникам которого предстоит работать, как принято говорить, на стыках наук, в пограничных областях физики, квантовой электроники, астрофизики, плазмы, биофизики и даже химии.

Большая часть наших выпускников занимается превращением веществ в экстремальных условиях — при высоких температурах, давлениях, под действием излучений. Ускорители, лазеры, плазмотроны, установки для создания ударных волн; оптическая, ядерная, радиоспектроскопия — вот часть методов исследования. Органические и неорганические вещества, полимеры и металлы, вещества, способные к очень быстрым превращениям и, наоборот, чрезвычайно стойкие к сильным воздействиям, наконец, некоторые биологические объекты, отдельные атомы и молекулы, суть материальные предметы исследования. Понимание механизма, состоящего из многих типов элементарных актов, процесса установления структуры сложного многоатомного образования — вот типичные научные проблемы.

Идеалом педагогического коллектива факультета является воспитание синтетического ученого, умеющего из фундаментальных знаний найти подход к исследованиям в любой области естественнонаучной и техники, которая встретится на его пути после окончания МФТИ.

Столь широкий научный диапазон нашего факультета обуславливает его некоторую организационную особенность. Так, окончательный выбор специальности наши студенты делают не при поступлении в институт, как на других факультетах, а в конце третьего курса, после того как подробно ознакомились с работой и научными направлениями всех базовых кафедр.

Как известно, последние три года обучения наши студенты работают практически уже как научные работники, в действительности, конечно, постепенно становятся ими в ходе реальной работы в ряде лучших научно-исследовательских институтов Академии наук СССР и министерств. Но, уже находясь в МФТИ на младших курсах, они

получают богатую возможность приобщиться к экспериментальным и теоретическим исследованиям благодаря прекрасному коллективу профессоров и преподавателей общих кафедр института и нашей факультетской кафедры — кафедры молекулярной физики, ведущей уже более специальную, но еще общефакультетскую подготовку студентов всего факультета в основном на III курсе. На этой кафедре имеется ряд уникальных физических установок, на которых ведутся важные научно-исследовательские работы, часть которых выполняют студенты и аспиранты.

Высокий уровень научной подготовки студентов на ФМХФ является основой ставших уже, как мы надеемся, традиционными первых мест в МФТИ нашей аспирантуры, успехов, достигаемых нашими студентами во Всесоюзных научных конкурсах по разделу «физические науки».

В этой пятилетке мы наметили сделать многое. Во-первых, сохраняя традиционные специализации базовых кафедр, мы начнем достаточно широкий выпуск инженеров-физиков по ряду новых направлений, предусмотренных планами развития народного хозяйства на 1981—1990 гг. Во-вторых, на ряде базовых кафедр, не имеющих, казалось бы, пря-

мого отношения к «живым системам», предполагается заметное развитие работ, лежащих на стыке физики и медицины. Наконец, в-третьих, мы, как обычно, будем совершенствовать учебный процесс.

К синтезу фундаментальной подготовки и специальной подготовки в базовых институтах, который характерен для физтеха, мы намерены также добавить в ближайшем году важную компоненту — умение на современном уровне «впитывать» в себя потоки научной информации и переводить плоды своего научного труда на язык такой современной информации. Тут нет малозначительных деталей — все важно: умение жгато составить патентную заявку, знание системы информационных центров страны и мира, умение пользоваться библиографией и электронно-вычислительной справочной техникой.

Есть и другие планы. Скучать мы ни себе, ни другим не дадим.

**В. ТАЛЬРОЗЕ,**  
научный руководитель ФМХФ,  
член-корреспондент АН СССР,  
заведующий кафедрой  
химической физики.  
**С. НОВИКОВ,**  
декан, профессор,  
заведующий кафедрой  
молекулярной физики.

## ЛАЗЕРЫ И ПЛАЗМА

Многие актуальные и прогрессивные направления в современной науке лежат на стыке смежных областей знания. Иногда в них настолько тесно переплетаются разные дисциплины, что даже невозможно однозначно причислить проблему к той или иной. Существует немало точек соприкосновения физики, механики, разрушение твердых тел, горение и взрывы. Сюда же относятся и такие проблемы, как взаимодействие лазерного излучения с веществом, процессы в лазерах, в генераторах плазмы — плазмотронах, в химических реакторах, все то, чем мы интенсивно занимаемся на кафедре физической механики, располагающейся в Институте проблем механики АН СССР.

Разработка и создание новых типов лазеров — это сама по себе проблема чрезвычайно сложная, насыщенная множеством вопросов чисто научного характера, решать которые предстоит физикам-исследователям.

Силами выпускников кафедры в ИПМ АН СССР созданы уникальные лазерные установки, с помощью которых удается наблюдать совершенно новые физические явления. Например, в нашем институте был «придуман» и впервые в мире осуществлен процесс поддержания и генерации свободной плазмы лазерным излучением — так называемый непрерывный оптический разряд.

Другое важнейшее направление исследований, получившее в последнее время широкий резонанс во многих физических лабораториях, связано с открытием явления обращения волнового фронта (ОВФ). Суть его состо-

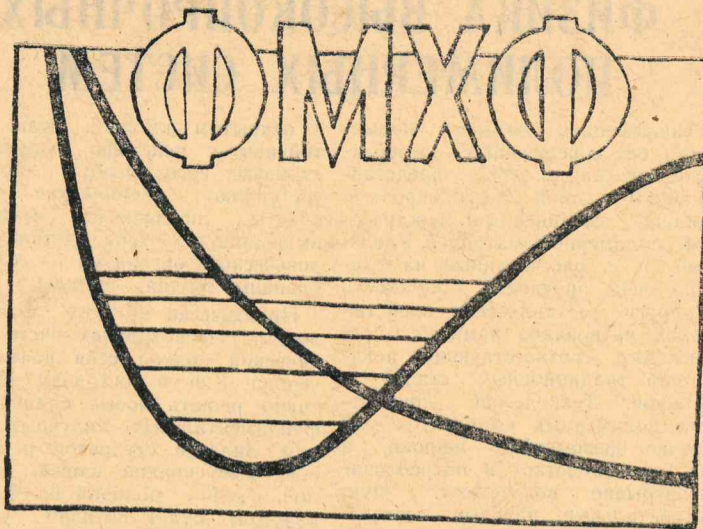
ит в том, что в процессе взаимодействия светового пучка с нелинейной средой происходит поворот каждого из фотонов, составляющих этот пучок, ровно на 180° без изменения фазы. Пучок с обращенным фронтом распространяется в обратном направлении в точности по пути исходного пучка, каким бы сложным этот путь ни был. Метод ОВФ является единственным, обеспечивающим точное наведение мощного лазерного излучения на мишень малых размеров для управляемого термоядерного синтеза.

Большая работа ведется в ИПМ АН СССР по газодинамическим, химическим лазерам, по исследованию физики процессов воздействия лазерного излучения на материалы, не говоря уже о более традиционных направлениях в механике, — всего в короткой статье перечислить невозможно.

Мы далеки от намерения призывать каждого студента, прочитавшего эту заметку, немедленно мчаться к декану или ректору и требовать направления на базу именно в ИПМ. Но те, кто попадут к нам в институт, окажутся в гущу интереснейших экспериментальных и теоретических исследований по ряду самых современных и перспективных направлений науки о лазерах и плазме.

**А. ИШЛИНСКИЙ,**  
академик, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственной премий, директор Института проблем механики, заведующий кафедрой физической механики ФМХФ МФТИ.

## ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ НА



## ТЕОРЕМА БРАУЭРА И ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Непрерывно меняя свои границы, все физические специальности — и существующие, и будущие — имеют и будут иметь склонность к перекрыванию, причем мерилом значимости специальности в ряду всего их множества как раз и является степень контактности с другими специальностями.

Кафедра химической физики, о которой пойдет речь ниже, готовит физиков, способных к работе на «стыках» наук, причем, пожалуй, в большей степени, чем какие-либо другие. Вызвано это в первую очередь тем, что на кафедре в основу обучения положен цикл дисциплин, связанный с описанием поведения, строения и свойств вещества на атомно-молекулярном уровне, а это нужно в той или иной степени, к стати, очень переменчивой и по глубине описания, и по его сути, всему множеству и физических и «нефизических» специальностей. Кафедральный цикл лекций, не имеющий, на наш взгляд, аналогов в отечественной и зарубежной высшей школе, сознательно ориентирован на то, что нашим выпускникам предстоит работать в пограничных областях знаний. Конечно, «стыки» наук есть и у других физических специальностей, но наша особенность в том, что у нас число «стыков» с другими науками необычно велико. Другими словами, контакты физики с другими науками на атомно-молекулярном уровне осуществляются на языке, изучаемом на нашей кафедре.

Судите сами, знание элементарных актов взаимодействия атомов, молекул, ионов, электронов, фотонов, гамма-квантов и других частиц вещества либо друг с другом, либо с каким-нибудь другим объектом (живая клетка, поверхность, твердое тело и

т. д.) необходимо и в астрофизике, и в биофизике, и в химии, и в квантовой электронике, и в физике плазмы и медицине.

Итак, границы специальности неопределенны и непрерывно, как и положено науке, меняются. Но есть и ядро, которое можно назвать собственно химической физикой. То, что является ею, ясно следует из теоремы Брауэра, с доказательством которой вы познакомитесь позже, поступив в МФТИ. Она гласит: любое непрерывное отображение замкнутого подвижного ограниченного множества на себя оставляет неподвижной хотя бы одну точку этого множества. Эта точка или, точнее, область вокруг нее и есть химическая физика — наука о поведении атомов, молекул, ионов и т. д. под действием различных физических факторов.

После окончания МФТИ выпускники нашей кафедры ждют приятный сюрприз — еще более интересная жизнь в науке. Во-первых, потому что работа по-прежнему продолжается на «стыках» наук и новых направлениях. А это значит — снова учеба, т. е. продолжение приятной физтеховской эпопеи и после расставания с МФТИ. Во-вторых, снова общение с коллегами многих «пограничных» специальностей.

**Н. СЕМЕНОВ,**  
академик, лауреат Ленинской и Нобелевской премий, дважды Герой Социалистического Труда, директор Института химической физики АН СССР, председатель координационного совета ФМХФ.

**В. ТАЛЬРОЗЕ,**  
член-корреспондент АН СССР, лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, заведующий кафедрой химической физики.

## СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

1951 г. По инициативе лауреата Нобелевской премии академика Н. Н. Семенова и академика Лаврентьева М. А. в МФТИ созданы специализации «химическая кинетика» и «физика и механика взрыва», положившие начало формированию факультета.

1957 г. Образован ФМХФ. Первый декан ФМХФ — академик В. В. Воеводский. Последующие годы ознаменовались быстрым развитием факультета.

1958 г. Создана кафедра физики плазмы.

1968 г. Образование кафедр физической механики и физики высокотемпературных процессов.

1973 г. Организована кафедра физики горения и взрыва.

1975 г. Образована кафедра физической метрологии.

1980 г. На кафедре физики плазмы организована теоретическая группа под руководством академика Кадомцева Б. Б.

1982 г. Создана кафедра физики высокопрочных полимерных систем.

За годы своего существования факультет выпустил 1684 науч-

ных работника, из которых к настоящему времени 735 защитили кандидатские и 94 докторские диссертации. Ленинской премией отмечены труды выпускников факультета Топчияна М. Г. (1973 г.) и Васильева Г. К. (1984 г.), Государственными премиями — Дерибаса А. Н. (1973 г.), Каширова Л. Я. (1975 г.), Смирнова В. П. (1982 г.). Выпускник факультета Молин Ю. Н. избран действительным членом (академиком) АН СССР, членами-корреспондентами избраны Замарев К. И., Войцеховский Б. В., Алфимов М. В., Рютлов Д. Д.

Начиная с 1970 г. работы студентов ФМХФ стали регулярно представляться на Всесоюзные конкурсы научных студенческих работ по разделу физических наук. Ряд работ был отмечен медалями и дипломами.

Золотые медали получили: В. Г. Шевченко (1970 г.), В. И. Пармон (1972 г.), Г. М. Махвиладзе (1974 г.), В. А. Лозовский (1980 г.), А. В. Сухов и А. В. Мамаев (1981 г.), В. В. Востоков (1982 г.), Рахматов Р. Р. и Силантьев А. Ю. (1983 г.), Морозов А. К. (1984 г.).

## ФИЗИКА ВЫСОКОПРОЧНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СИСТЕМ

Современная техника немалым без совершенных композиционных материалов, представляющих собой высокопрочные волокна, соединенные между собой полимерной матрицей. Удельные, т. е. рассчитанные на единицу веса прочность, жесткость и другие механические свойства таких материалов намного превосходят соответствующие показатели традиционных сталей и сплавов. Технические применения полимерных композитов уже сейчас чрезвычайно широки, и их производство и потребление непрерывно возрастают. Фундаментальные научные исследования в этой сложной и крайне интересной области, однако, заметно отстают от потребностей техники.

Очень интересны и важны исследования электрических и фотоэлектрических свойств полимеров. Они ведут к созданию органических сверхпроводников с высокими рабочими температурами, полимерных элементов для солнечных батарей или «просто» замене дефицитных традиционных проводников на полимерные.

В сфере интересов кафедры находится, например, исследование поведения мономеров и полимеров в экстремальных условиях. Недавно был открыт ряд совершенно новых явлений при воздействии на вещество сверхвысоких давлений. Изменение условий приложения тех же воздействий позволяет добиться резкого упрочнения материалов.

Все это лишь часть интересующих кафедру ФВПС проблем. Техника требует создания и таких материалов, которые сохраняли бы прочность и эластичность при низких и очень высоких — до тысячи градусов и выше — температурах; были биологически инертны, не горели бы

в открытом пламени, были устойчивы к действию химически активных сред. Особую область составляют медицинские композиты, призванные заменить вышедшие из строя «детали» человеческого организма — сосуды, клапаны сердца, суставы.

Практически во всех перечисленных здесь задачах чисто технический подход себя почти исчерпал и не в состоянии эффективно решать новые задачи без фундаментальных научных знаний. Задачей студентов и будущих выпускников нашей молодой, самой молодой на ФМХФ кафедры, будет активно участвовать в создании новой науки — науки о композитах, материалах будущего.

Кафедра ФВПС расположена в Институте химической физики АН СССР и в недавно созданном Институте синтетических полимерных материалов АН СССР. Выпускников кафедры ждут оба упомянутых выше института АН СССР, многие московские и подмосковные НИИ, конструкторские бюро. Специалистов такого профиля вряд ли выпускают где-нибудь еще в мире. И, наконец, можно выразить уверенность, что будущая специальность должна принести студентам, аспирантам и выпускникам кафедры большое творческое удовлетворение. Гарантацией этого является большое разнообразие задач для фундаментальных исследований и возможность быстрого практического применения их результатов, что, как я уверен, играет в последнюю очередь в формировании чувства удовлетворенности.

**Н. ЕНИКОЛОПОВ,**  
академик, лауреат Ленинской премии, заведующий кафедрой, директор Института синтетических полимерных материалов.

## ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ БУДУЩЕГО

Исследования поведения веществ при высоких и сверхвысоких температурах, низкотемпературной плазмы, приложения достижений этих исследований в овладении магнитогидродинамическим методом преобразования энергии и другими перспективными источниками энергии являются основными для Института высоких температур — ИВТАН, представляющего в МФТИ кафедрой физики высокотемпературных процессов.

Прежде всего о магнитогидродинамическом — МГД направлении. Возможность использования взаимодействия движущейся проводящей среды с магнитным полем для выработки электричества известна со времен Фарадея, однако, лишь современные успехи физики плазмы, гидродинамики и сверхпроводимости позволили начать практическое осуществление непосредственного преобразования энергии высокотемпературных потоков в электроэнергию в МГД-генераторах.

Значительное количество ис-

следований ИВТАН посвящено лазерной тематике. Исследуются и разрабатываются различные типы газовых лазеров. Широко применяются и разрабатываются разнообразные методы диагностики плазмы как для ее изучения, так и в прикладных целях. В ИВТАНе проводятся также работы по изучению физической природы мощных пробойных болн, моделированию атмосферных разрядов, созданию направленных разрядов.

Чтобы подчеркнуть широту спектра проблем, по которым ИВТАН ведет исследования, упомянем работы по термоядерной энергетике, электрофизические исследования в области создания ускорителей электронов и опытов по распространению пучков в атмосфере, как одного из возможных способов передачи энергии с будущих космических электростанций на Землю.

**А. ШЕЙНДЛИН,**  
академик, директор Института высоких температур АН СССР, заведующий кафедрой, лауреат Ленинской премии.

Проблема энергетики будущего — одна из важнейших задач современной цивилизации. Что сможет заменить иссякающие источники органического топлива? В обозримом будущем это смогут сделать лишь атомные и термоядерные реакторы. Атомная энергетика уже показала свои достоинства, а управляемый термоядерный синтез — УТС является пока предметом кропотливых физических исследований, проводимых в Институте атомной энергии им. И. В. Курчатова, в котором располагается кафедра физики плазмы.

В центре научной деятельности кафедры находятся проблемы плазмы — этой своеобразной и весьма своеобразной субстанции, тающей много загадок и подчас

## ФИЗИКА ПЛАЗМЫ

преподносящей сюрпризы исследователям. Осуществление УТС требует нагрева плазмы из смеси дейтерия и трития до температуры порядка десятков миллионов градусов и удержания ее в течение времени, достаточного для протекания реакции синтеза ядер.

Торондальные установки с магнитным удержанием, типа токамак, созданные для УТС в ИАЭ, строятся сейчас во всем мире, а само слово «токамак» стало международным, как и «спутник». Хотя на токамаках достигнуты уже сейчас высокие

казалось бы, два разных понятия — поверхность твердого тела и вакуум. Что между ними общего? В данном случае, конечно, имеется в виду не абсолютный вакуум, а сильно разреженный газ, контактирующий с поверхностью твердого тела. Развитие современной полупроводниковой микро- и оптоэлектроники обусловлено в большой мере достижениями физики твердого тела, позволившими получить сверхчистые кристаллы с управляемыми свойствами. Зарождение и рост таких кристаллов должны происходить в среде, практически свободной от примесей. Именно такой средой и является технический вакуум в установках для роста полупроводниковых кристаллов и структур. То же самое можно сказать о кинетике химических реакций, которая в химии высококачественных материалов сильно зависит от свойств поверхностно-активных веществ — катализаторов.

Приведем еще другой пример. Износостойкость конструктивных материалов, применяемых в различных областях техники, сильно зависит от структуры и состава соприкасающихся поверхностей. Причем, как показывают эксперименты, даже ничтожное количество «вредных»

## ГОРЕНИЕ И ВЗРЫВ

С древнейших времен горение являлось движущей силой цивилизации на всех этапах развития человеческого общества. И в настоящее время процессы горения лежат в основе технического прогресса. В нашей стране крупнейшим теоретическим центром науки о горении и взрыве является Институт химической физики АН СССР. Трудными задачами ученых института академика Н. Н. Семенова, Я. Б. Зельдовича, Ю. Б. Харитона и их коллег созданы фундаментальные основы науки о горении, получившие широкое признание и развитие в нашей стране и во всем мире. За последние 15—20 лет возникли новые идеи, в значительной мере расширяющие и углубляющие понимание физических процессов горения и взрыва, выполнены многочисленные исследования с применением новейших достижений экспериментальной техники. Наука о горении существует на стыке таких различных разделов физики, как термодинамика, молекулярная физика, газо- и гидродинамика, спектроскопия, кинетика, теория тепломассообмена. Именно поэтому в науке о горении так остро необходимы сту-

денты МФТИ, которых отличает широкая физическая подготовка. В центре научно-исследовательских работ кафедры физики горения и взрыва, базирующейся в отделении ИХФ АН СССР, находятся проблемы стационарного и нестационарного горения, структуры ударных волн в релаксирующих средах, механизма быстрого протекающих процессов в экстремальных условиях — миллионные доли секунды, сверхвысокое давление и температура. Круг интересов ученых, занимающихся физикой горения и взрыва, имеет широкий диапазон условий исследования, от глубоких недр Земли до космических пространств. Фундаментальной проблемой является исследование механизма и кинетики элементарных физических процессов при горении и взрыве. Интерес к этой проблеме главным образом связан с разработкой самых мощных в настоящее время газодинамических лазеров, работающих на продуктах горения.

В последние годы наблюдается бурное развитие исследований, посвященных кинетике и механизму реакций в твердых телах, что обусловлено, с одной стороны, параметрами, сделать предстоит еще много. Всесторонними исследованиями плазмы оптическими, корпускулярными, СВЧ методами, лазерным рассеянием, нагревом плазмы высокочастотными электромагнитными волнами заняты наши студенты-экспериментаторы.

Не в меньшей степени физике плазмы нужны таланты и знания теоретиков. Они занимаются теорией элементарных процессов, происходящих при столкновениях электронов, атомов и ионов, вопросами взаимодействия с плазмой электромагнитных волн, физической кинетикой плазмы. Особо отметим теорию коллективных явлений в плазме, развивающуюся при изучении многочисленных плазменных неустойчивостей. Именно они обуславливают своеобразные, подчас изумительно красивые эффекты: плазменное эхо, нелинейное затухание Ландау, самосжатие и

## ПОВЕРХНОСТЬ И ВАКУУМ

примесей или нарушение структурного совершенства поверхности резко изменяют срок службы дорогостоящих машин и механизмов.

Студенты, пришедшие на нашу кафедру, базирующуюся во Всесоюзном научно-исследовательском центре по изучению свойств поверхности и вакуума (ВНИИЦПВ), будут заниматься изучением свойств полупроводниковых лазеров, солнечных батарей, интегральных микросхем, оптоэлектронных устройств для оптических линий связи. Они смогут изучать процессы роста и зарождения тонких пленок кристаллов, представляющих интерес для современной микроэлектронной техники и технологии. Студенты будут изучать состав разреженных газов методом лазерной спектроскопии и исследовать структуры молекул новых химических соединений. Они научатся работать на современных растровых электронных микроскопах, оже-спектрометрах. Будут исследовать состав новых веществ и соединений методами лазерной спектроскопии и комбинационного рассеяния света, вторичной ионной масс-спектрометрии. Они научатся работать на сов-

ременных электронно-вычислительных машинах.

Им предстоит разрабатывать методы измерения малых расстояний в субмикронном диапазоне с помощью лазерных интерферометров и растровых электронных микроскопов и создавать новые методы для измерения малых концентраций примесей в сверхчистых полупроводниковых материалах.

Для этого им придется узнать, что такое квантовая электроника и лазерная техника, как взаимодействует корпускулярное излучение с поверхностью, принципы работы растровых электронных микроскопов и электронных спектрометров.

Тех, кого интересуют перспективы развития самых актуальных направлений науки и техники, тех, кто не боится сложных экспериментов, мы приглашаем к нам на кафедру физической метрологии.

**Н. РАМБИДИ,**  
профессор, директор базового института Всесоюзного центра по изучению поверхности и вакуума.  
**О. БОГДАНКЕВИЧ,**  
профессор, заведующий кафедрой.

успехами в теории этих процессов и применением современных методов эксперимента, и с другой, — возросшим теоретическим знанием процессов, протекающих в твердой фазе. Важным является изучение физических процессов, протекающих при воздействии ударных волн на конденсированные вещества.

В решении всех этих задач самое активное участие принимали и принимают выпускники нашей кафедры. Многие из них уже стали докторами и кандидатами наук, их исследования получили признание у нас в стране и за рубежом. Половина сотрудников кафедры — выпускники МФТИ.

Для дальнейшего успешного решения перечисленных и ряда других проблем необходим приток пытливых, энергичных, разносторонне подготовленных молодых ученых с широким научным кругозором. Мы ждем вас на факультете молекулярной и химической физики, на кафедре физики горения и взрыва.

**Ф. ДУБОВИЦКИЙ,**  
член-корреспондент АН СССР, заведующий кафедрой, заместитель директора базового института — отделения Института химической физики АН СССР, лауреат Государственной премии.

самофокусировку волновых пакетов, уединенную волну-солитон. Этими вопросами занимаются студенты в теоретической подгруппе нашей кафедры, руководимой ведущими физиками-теоретиками нашей страны.

Советские ученые предложили использовать для нагрева и взрывного сжатия дейтериевой мишени сверхмощные импульсные пучки релятивистских электронов — РЭП. В этом быстро развивающемся направлении УТС есть где приложить свои силы: электродинамика пучков электронов и ионов с токами в десятки миллионов ампер, разгон и сжатие оболочек мегатонными магнитными полями, физика термоядерных мишеней. В ИАЭ завершается сооружение крупнейшей установки, предназначенной для этих исследований.

Студенты, аспиранты и сотрудники нашей кафедры ведут интересные исследования по физике химически активной плазмы. Свойства плазмы, высокоэнергетическо-

го состояния вещества, открывают широчайшие возможности организации химических процессов, малозатратных или даже недоступных химии обычных температур. Образно говоря, химия плазмы — это физика плазмы, примененная вместе с квантовой механикой ко всем элементам таблицы Менделеева.

Я попытался обрисовать лишь основные направления научного поиска на кафедре физики плазмы. На самом деле спектр задач гораздо шире. Разве не интересно, скажем, заниматься изучением процессов, происходящих в звездах, загадкой шаровой молнии или проблемой металлического водорода? Словом, физика плазмы — широкая и бурно развивающаяся область науки, работа в которой способна принести настоящее творческое удовлетворение.

**Б. КАДОМЦЕВ,**  
заведующий кафедрой физики и химии плазмы, академик, лауреат Ленинской и Государственной премий.