

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ ПРИГЛАШАЕТ



Уже более 25 лет нашему институту! Это — возраст зрелости. Мы имеем опыт, историю, которую отдадим будущим поколениям. К выпускнику факультета относятся с уважением и авторитетом, зная толк его диплома. Школьники с трепетом прозывают его словом «физтех», а студенты других вузов тайне (а иногда и не тайне) завидуют нашим студентам.

речь и пестовать наш коллектив! Одной из таких важных акций, отвечающих духу времени, была организация нашего факультета. Здесь было много трудностей, но главная из них — это облик специалиста, которого мы должны готовить. Этот вопрос решить бы-

способны воспроизводить функции управления систем. Машини третьего поколения создадут предпосылки нового скачка в области научно-технического прогресса, но меньшей мере, столь же значительного, как и скачок, саванний с появлением первых ЭВМ.

Но для того чтобы предпосылки превратились в реальность, необходим широкий фронт научно-исследовательских работ. Необходимо научиться моделировать, т. е. воспроизводить на ма-

тематические способы управления процессами, которые имитируют ЭВМ, разработать языки, необходимые для описания изучаемых процессов, языки, которые позволяют предельно обобщить труд человека, подготавливающего задачу к машинной реализации, и т. д.

Не будет преувеличением сказать, что перед математиками, которые решили связать свою судьбу с судьбой электронной машины, открылся новый мир. Мате-

ре актрей в атмосфере Визери. Ему стало доступно изучение многих физических явлений, которое не доступно никому другому. Никакой эксперимент, никакое прямое измерение не может дать столько информации, сколько ее может получить математик, вооруженный современной вычислительной техникой.

Вот это все и есть то, ради чего группа ученых взялась за тяжелый труд создания нашего факультета. Это создание систем, позволяющих объединить талант человека со способностью ЭВМ быстрее и точнее выполнять производные вычисления.

Читатель видит, что факультет управления и прикладной математики живет в трудах и заботах, и его большой и разнообразный коллектив полон желания создавать действительно первоклассный учебный и научный организм, способный решать задачи, возникающие в связи с появлением ЭВМ новых поколений.

НОВЫЕ ВРЕМЕНА — НОВЫЕ ЗАДАЧИ

Н. МОИСЕЕВ, член-корреспондент АН СССР, декан факультета.

до не так просто. Мы сосредоточили наши усилия на подготовке «системщиков»: система задач математической физики, система задач экономики, алгоритмическое проектирование больших систем управления, техника имитационных моделей и т. д. Я думаю, что этот выбор сделан правильно. Он устремлен в будущее.

До последнего времени ЭВМ использовались все-таки как арифмометр. Конечно, увеличение эффективности работы математика во многие десятки тысяч раз привело к новому качеству. Мы стали решать задачи, которые раньше считались фантастикой. Но тем не менее стиль работы во многом напоминал традиционный: обычно рассматривалась конкретная, хорошо поставленная задача. Специалист-математик строит алгоритм ее решения, который реализуется с помощью сверхмощного арифмометра. Вот очень грубая схема работы «машинного математика» эры ЭВМ первого и второго поколений. Конечно, за этим триумфальным фасадом скрываются очень многие и очень важные подробности, связанные с построением алгоритма. Здесь скрыто настоящее творчество, связанное и с проникновением в физические особенности изучаемого процесса, и с глубоким пониманием особенностей вычислительного устройства, с которым он имеет дело, процесса вычислений и многих других.

Основная особенность ЭВМ третьего и четвертого поколений в том и состоит, что они будут

тематическом языке исследуемые явления, в том числе сложнейшие физические процессы, процессы, происходящие в обществе, и т. д. Необходимо создавать специальные операционные системы, т. е.

определять тончайшие свойства колебаний плазмы, особенности пучков частиц, которые движется с космической скоростью в сверхразреженном газе, говорить о структу-

Все это очень приятно. Однако, однако обманывает ко многому. На чем физтех «вышел в люди»? На остром ощущении пульса страны ее потребностей. Эра научно-технического прогресса замечательна тем, что характерное время полной смены условий существования общества того же порядка, что и жизнь человека. Если до изобретения первой машины это характерное время измерялось тысячелетиями, а после первой технической революции оно было порядка сотни лет, то теперь это — немногие десятилетия. Значит, традиционные способы адаптации общества к изменяющимся условиям жизни вряд ли будут удовлетворять человечество. Это прежде всего касается образования.

Сама физтех в том и состоит, что он играл роль авангарда высшего образования. Принципы физтеха, которые ругали и ругают многие, постепенно стали доминировать многих вузов. В той или иной форме наши идеи оказали огромное влияние на стандартное, рутинное педагогическое мышление.

Физтех откликнулся на все новые потребности страны. Нужны были физики специальных профилей — физтех дал этих физиков. Стране были нужны специалисты в области космической техники и аэробиологии — физтех дал этих специалистов. Появились интеллигентные кадры, — и мы откликнулись на эту потребность. Сейчас, когда страна вкладывает огромные средства в ЭВМ третьего поколения, физтех приступил к подготовке математиков, способных использовать мощь этих машин.

В этом наша сила и чувство пульса нового. Вот что должен бе-

ЧЕМУ МЫ УЧИМСЯ

В. ЖУРАВЕЛЬ, аспирант, секретарь комитета ВЛКСМ ФУПМ

Проблема, возникающая при приходе нового человека в коллектив, сложна и многообразна. Вспомните школьное время, когда в ваш класс приходил новенький. Вспомните, с какими напряженными интересом вы следили за каждым его шагом, за каждым его успехом и неудачей, в он, сознавая это, вел себя порой не так, как ему хотелось — или слишком важно, или, наоборот, пытался выделиться ружавой-парнем.

В сентябре нынешнего года наш факультет получил пополнение в лице нас, нынешних абитуриентов. Поэтому веселая пора, когда вы — школьники, солдаты, рабочие — выбираете «куда пойти учиться», мы возмущаем не меньше вас. Мы живем вашими сомнениями, вашими поисками, вашими попытками понять себя. Мы думаем, все это сделано, чтобы вы могли правильно определить свое место в жизни, достаточно ли мы раскрасили о себе, о наших делах, о наших поисках?

На мой взгляд, нам будет интересно услышать о работе комсомольской организации факультета. Сложность проблем, стоящих перед современной наукой, привели к тому, что труд ученых стал коллективным, а потому всякому пришедшему в науку придется решить задачу «оживить» в уже сложившийся научный коллектив. А этого часто бывает трудно добиться одним личным объяснени-

ем добродетельностью окружающих. Если при этом учесть, что научная подготовка, получаемая в МФТИ, позволяет его выпускникам достаточно быстро занимать руководящие посты на уровне исследовательских групп, лабораторий, отделов научно-исследовательских институтов, то необходимость развития у студентов организационных способностей, навыков общения с людьми становится просто очевидной. Такие качества принципиально не могут быть развиты на чисто теоретической основе — крайне необходима практическая работа с преодолением различных конфликтных ситуаций, случаев несочладения интересов в коллективе и т. п.

Комсомольская организация факультета управления и прикладной математики придает большое значение развитию организационных способностей комсомольцев, которые и сводятся к умению работать с людьми. Более 90% всех студентов занимаются постоянной общественной работой, направленной которой весьма разнообразна. Достаточно сказать, что в нашем комитете ВЛКСМ 15 секторов, ведущих различными сторонами общественной жизни факультета.

Задачи, которые решает комсомольский коллектив нашего факультета, достаточно важны. И мы думаем, что вы сможете оказать нам огромную помощь.

Как Вы представляете себе дальнейшее развитие ФУПМ?

Факультет управления и прикладной математики заканчивает свое формирование; устанавливаются учебные планы (интересно отметить, что на ФУПМ впервые в практике МФТИ факультетский цикл предметов «математическая логика» начинается сразу с первого курса), определены контингент студентов, кафедры возглавляют крупные ученые нашей страны: академики Б. М. Глушков, А. А. Дородницын, члены-корреспонденты АН СССР Н. П. Моисеев, Г. С. Спасский, Н. П. Бусленко, А. А. Самарский и другие.

Для факультета сейчас спроектирован специальный (высотный, девятиэтажный) учебно-лабораторный корпус, строительство которого начинается на месте старого детского сада (напротив общежития № 3).

О развитии факультета говорит и сам факт создания новой группы на первом курсе (277 группа). Еще есть время для окончательного уточнения ее специализации (предложения значительно больше, чем возможностей), но очевидно одно — здесь будет проходить подготовка специалистов по управлению для областей новой техники. А первыми будут всегда почетно и ответственно...

У студентов вызвала большой интерес статья А. А. Дородницына и Н. Н. Моисеева в «Правде», где была высказана идея о создании нового института на базе факультета управления и прикладной математики МФТИ и факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ. Получит ли эта идея практическое воплощение?

Этот вопрос решается не у нас. Наша задача сейчас — помочь всемерному развитию и становлению факультета, а дальше — жизнь покажет. Приведу пример факультета аэромеханики и лета-

тельной техники. Сейчас это хорошо поставленный факультет — филиал, который при необходимости может быть отделен и развит в самостоятельный вуз. Возможно, что и в дальнейшем целесообразно проводить его выделение, но еще раз повторю — жизни покажет...

В настоящее время происходит бурное развитие таких областей знания, как биология, психология, социология и т. д. Как откликнется на это физтех?

Указанные нами направления не относятся к традиционным специализациям нашего института, но тем не менее они входят в программы обучения ряда кафедр МФТИ, например, биофизического цикла (кафедры профессора Ю. С. Лазуркина — ФМХФ, профессора Л. И. Шика — ФОПФ); социологическая тематика развивается на кафедрах академика В. А. Трапезникова, члена-корреспондента АН СССР Н. П. Бусленко и других. Непосредственно в области психологии физтех-специалистов пока не готовят, хотя разговоры об этом ведутся. В конечном счете, все будет определяться конкретными потребностями.

Вы являетесь заведующим кафедрой вычислительной математики ФУПМ. Расскажите, пожалуйста, о планах работы кафедры.

На плечи кафедры положена подготовка всех студентов института по вычислительной математике и основам программирования (III курс), а также чтение ряда специальных дисциплин факультетского цикла для ФУПМ (I—III курсы).

шагов в институте наши студенты были ближе к ЭВМ и могли бы использовать машины при необходимости в повседневной физтехской жизни. Мы хотим, наряду с читальными залами, создать у нас и «считальные» залы, где студент мог бы сам подготовить свою задачу и выйти на машину.

В настоящее время ВЦ МФТИ имеет целый ряд ЭВМ разных классов. Думаю, что это один из лучших вузовских центров страны. Предполагается в скором времени поступление в МФТИ новых машин, намечается приобретение дисплея, создание системы «разделение времени» и т. д.

На нашем факультете любят спорт. Студенты ФУПМ интересуются перспективой развития спортивной базы института. Что Вы думаете об уровне спортивной работы на физтехе?

Уже сейчас спортивная база института (бассейн, закрытые игровые залы, специализированный боровый зал, лыжная база, стадион и другие) — одна из лучших среди вузовских баз в стране. У нас в секциях регулярно занимается около 800 человек, однако, думается, что эта цифра должна возрасти в несколько раз. Очень важно вовлекать в систематические занятия в секциях студентов младших курсов (прямое с I курса), с тем, чтобы основы физической культуры были заложены с самого начала. Сборная МФТИ начала участвовать клубом по 16 видам спорта в первенстве вузов г. Москвы (МГС «Буревестник») по II группе. Хочется надеяться, что мы там удержимся. Интересно, сколько кандидатов поставит в сборную ФУПМ? Может быть, вам (лучшим в физтеховском спорте) подумать о развитии на факультете некоторых «предметных» видов спорта с тем, чтобы в будущем стать основой сборной по этим видам. Буду рад, если вы подхватите актуальный для сегодняшнего физтеха лозунг: «От массовости — к спортивному мастерству».

Желаю дружному коллективу ФУПМ больших творческих удач!



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

Газета выходит с 1 сентября 1958 г. № 11 (452) Пятница, 6 апреля 1973 г. Цена 1 коп.

НАШЕ ИНТЕРВЬЮ

Ректор МФТИ, член-корреспондент АН СССР, лауреат Ленинской премии О. М. БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ отвечает на наши вопросы

Как Вы представляете себе дальнейшее развитие ФУПМ? Факультет управления и прикладной математики заканчивает свое формирование; устанавливаются учебные планы (интересно отметить, что на ФУПМ впервые в практике МФТИ факультетский цикл предметов «математическая логика» начинается сразу с первого курса), определены контингент студентов, кафедры возглавляют крупные ученые нашей страны: академики Б. М. Глушков, А. А. Дородницын, члены-корреспонденты АН СССР Н. П. Моисеев, Г. С. Спасский, Н. П. Бусленко, А. А. Самарский и другие.

Для факультета сейчас спроектирован специальный (высотный, девятиэтажный) учебно-лабораторный корпус, строительство которого начинается на месте старого детского сада (напротив общежития № 3).

О развитии факультета говорит и сам факт создания новой группы на первом курсе (277 группа). Еще есть время для окончательного уточнения ее специализации (предложения значительно больше, чем возможностей), но очевидно одно — здесь будет проходить подготовка специалистов по управлению для областей новой техники. А первыми будут всегда почетно и ответственно...

У студентов вызвала большой интерес статья А. А. Дородницына и Н. Н. Моисеева в «Правде», где была высказана идея о создании нового института на базе факультета управления и прикладной математики МФТИ и факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ. Получит ли эта идея практическое воплощение?

Этот вопрос решается не у нас. Наша задача сейчас — помочь всемерному развитию и становлению факультета, а дальше — жизнь покажет. Приведу пример факультета аэромеханики и лета-

тельной техники. Сейчас это хорошо поставленный факультет — филиал, который при необходимости может быть отделен и развит в самостоятельный вуз. Возможно, что и в дальнейшем целесообразно проводить его выделение, но еще раз повторю — жизни покажет...

В настоящее время происходит бурное развитие таких областей знания, как биология, психология, социология и т. д. Как откликнется на это физтех?

Указанные нами направления не относятся к традиционным специализациям нашего института, но тем не менее они входят в программы обучения ряда кафедр МФТИ, например, биофизического цикла (кафедры профессора Ю. С. Лазуркина — ФМХФ, профессора Л. И. Шика — ФОПФ); социологическая тематика развивается на кафедрах академика В. А. Трапезникова, члена-корреспондента АН СССР Н. П. Бусленко и других. Непосредственно в области психологии физтех-специалистов пока не готовят, хотя разговоры об этом ведутся. В конечном счете, все будет определяться конкретными потребностями.

Вы являетесь заведующим кафедрой вычислительной математики ФУПМ. Расскажите, пожалуйста, о планах работы кафедры.

На плечи кафедры положена подготовка всех студентов института по вычислительной математике и основам программирования (III курс), а также чтение ряда специальных дисциплин факультетского цикла для ФУПМ (I—III курсы).

В ближайшее время начнется, возможно, обучение основам машинных языков, программирования и т. п. студентов младших курсов и других факультетов. Хотелось бы, чтобы уже с первых

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

УПРАВЛЕНИЕ В БУДУЩЕМ

На наших глазах возникает новая и весьма специфическая, не математическая и не техническая способ мышления — системный.

Системный анализ, структурно-системный синтез, общая теория систем — вот новые научные направления, в рамках которых формируется мышление специалиста новой формации. Исследования операций, теории игр, теории коллективного поведения, теория математического обеспечения для управляющих комплексов, теория имитационных моделей составляют фундамент того формального аппарата, которым пользуется специалист по управлению.

В жизнь входит взгляд, характеризующийся новым взглядом на суть управления, способные на серьезном уровне обсуждать такие проблемы, как взаимосвязь сложности и эффективности управления, выбор степени централизации и иерархичности управления, организации сложных систем за счет локального управления их подсистемами. Десяток лет назад об этих вещах можно было говорить только на уровне философских рассуждений.

Теория управления становится центральным звеном прогресса науки. В ближайшие годы самые страстные и неожиданные открытия будут сделаны именно в теории управления, на стыке ее с экономикой, социологией и биологией. Пальма первенства от фиников, долгие годы будораживших человечество великими открытиями, уже переходит к теории управления. «Великие физики» первой половины нашего века уступают свое место «великим управленцам».

Для того чтобы налюбоваться столь крамольную мысль, приведем несколько примеров.

Теория коллективного поведения сейчас находится в состоянии бурного развития. В ближайшие годы на ее основе будут созданы модели, объясняющие многие биологические и социальные загадки. Весьма интересны исследования по формообразованию и росту тел, по выработке согласованных мнений и выявлению лидера в коллективе, по распространению мнений в тех или иных социальных группах, которые уже дали весьма неожиданные теоретические и практические результаты.

На стыке управления и структурной лингвистики возникает новая наука, которую еще неизвестно как и назвать. Используя аппарат формальных порождающих и трансформационных грамматик, исследователи решают одну из центральных проблем использования ЭВМ — проблему формирования в памяти машины модели мира. Машина, обладающая такой моделью даже в весьма ограниченных пределах, сможет вести с человеком диалог на естественном языке, «разумно» отвечать на вопросы, экстраполировать действия и целесообразно решать задачи управления сложными объектами. Исследования в этом направлении весьма активно развиваются у нас в стране и за рубежом.

Моделирование личности, эмоциональной сферы человека, до последнего времени казалось не слишком интересным для практических целей управления. Однако попытки исследования проблемы управления в социальных системах привели к необходимости

УПРАВЛЕНИЕ — ЭТО

- теоретическая кибернетика;
- математическая экономика;
- теория оптимальных процессов;
- теория принятия решений;
- управление космическими аппаратами;
- теория коллективного поведения;
- распознавание образов;
- теория игр;
- конкретные социологические исследования;
- теория автоматов;
- теория информации;
- планирование в больших экономических системах;
- теория операционных систем;
- математическая логика;
- теория человек-машинных систем;
- теория алгоритмов;
- автоматическое проектирование.

проведения подобных исследований. Как соотносит человек свое «Я» с внешним миром и другими людьми, как он взаимодействует и обобщает с себе подобными, как создает и разрешает конфликты, как учитывает «слабости человеческие» при решении задач управления — вот круг проблем, еще одной новой науки, которая еще и не родилась. Первой ласточкой здесь явились исследования советского ученого В. А. Дефевра, созданного «заблудив» рассуждений персонажей в конфликтных ситуациях, а в последнее время построившего формализованное «числение рожков», позволяющее учитывать эмоциональные факторы при конфликтных ситуациях.

Итак, в 1980 году в теории управления будет весьма интересно работать. Управлением станет самой заметной фигурой на научном небосклоне, а представители классических наук будут с удивлением и завистью смотреть на людей, которые пользуются за решение самых сложных и ответственных проблем, стоящих перед человечеством.

Д. ПОСПЕЛОВ,
профессор, доктор технических наук.



Наши Ленинские стипендиаты (слева направо) Тая Давильченко и Лена Цой. Тая — директор вечерней физико-математической школы, Лена — комсорг группы.

Надеемся, что и в этом году ФУИМ получит достойное подкрепление.

ЭКОНОМИКА ПЛЮС МАТЕМАТИКА

Экономить, согласно В. Далю, значит «сокращать рачительно издержки, уменьшать сколько можно расходы, не давая никому пропасть даром». Человек, хоть немного знакомый с математикой, легко улавливает в этом определении формулировку экстремальной задачи. И действительно, подавляющее большинство задач математической экономики — это задачи отыскания экстремума.

Математическая сложность проблем неизбежно рождает интерес к качественным методам исследования экономических задач, к отысканию аналогий с уже известными явлениями, например, в физике. Ряд экономических моделей обладает свойствами, поразительно похожими на свойства объектов, изучаемых термодинамикой. Последние исследователи говорят о том, что эта аналогия — не поверхностная, а достаточно глубокая, и не случайно известнейший принцип Ле-Шателье сейчас называют принципом Ле-Шателье-Самуэльсона, по имени лауреата Нобелевской премии по экономике П. Самуэльсона, который доказал справедливость этого принципа для ряда экономических ситуаций.

Интерес к качественным математическим методам и асимптоти-

ческим результатам в математической экономике велик еще и потому, что формализация экономических процессов приводит, как правило, к задачам чрезвычайно большой размерности, причем достоверность информационной базы модели нередко вызывает сомнения. Последнее тесно связано с тем, что проблема формализованного описания экономических процессов далека от завершения. Многообразие натуральных, финансовых и административных связей между различными ячейками народнохозяйственного механизма приводит к необходимости соединения усилий математиков, экономистов, инженеров для того, чтобы разработать систему измерений экономических величин и выработать тот универсальный язык, на котором можно было бы с предельной адекватностью описывать экономические процессы.

Задача управления такими системами, по-видимому, должна решаться при помощи разумного сочетания централизованных и децентрализованных методов управления. Теория управления иерархическими системами находится в самом начале своего развития, а это в свою очередь рождает новые методы исследования — так называемое имитационное моделирование экономических процессов на ЭВМ. Необходимость широкого использования имитационных

моделей диктуется еще и тем, что испытанный прием — эксперимент — в реальных условиях, как правило, не годится для экономических задач. Такие эксперименты слишком дорого стоят, а порой и просто опасны, поскольку могут затрагивать судьбы многих людей. Все это приводит к тому, что математическая экономика, несмотря на то, что ее математический аппарат сложнее аппарата физики, остается значительно менее формальной ветвью науки, чем физика. Именно сочетание тонких и качественных математических методов с гуманитарными придает этой области знания ту неповторимую прелесть, которая привлекает исследователей с различными вкусами и творческими почерком.

А. ДЮКАЛОВ,
кандидат физико-математических наук.

ДЕЛАЙ, КАК Я

Абитуриент! Конечно, у тебя не осталось сомнений, в какой вуз поступать. Все правильно. — в МФТИ. Осталось решить еще один вопрос: какой факультет выбрать?

Я вижу, ты колеблешься. Немедленно прекрати. Отбросив все колебания, смело направь свои стопы на ФУИМ.

Подумай только, как хорошо будет у тебя на душе, когда, наблюдая за счетом своей программы, ты увидишь на панели электронно-вычислительной машины горющую лампочку «АВОСТ АУ» и воскликнешь: «А ведь это из-за меня, подумай только, из-за меня произошла аварийная остановка такой большой машины». И если мы можем хвалиться этим уже на первом курсе, то на других факультетах начинают изучать «свою» науку гораздо позже.

Где еще ты можешь научиться логически мыслить, изучая математическую логику? Нигде в Европе, кроме первого курса ФУИМ. И, наконец, последний штрих. Посмотри на нашу эмблему. Ты видишь, что интегральный рычаг, которым можно перевернуть земной шар, опирается на ФУИМ, т. е. еще Архимед предвидел организацию нашего факультета. Поступай, как я!

Поступай на ФУИМ!
А. БЕЛКИН,
студент I курса.

* «АВОСТ АУ» — автоматическая остановка арифметического устройства.

КРУПИЦЫ

ИЩЕМ НЬЮТОНА!
Сейчас у управления уже есть свой Галилей, по свой Ньютон пока не пришел.

КУДА ПОЙТИ УЧИТЬСЯ

Когда все шли в гусары, Эйнштейн пошел в физику. Когда все идет в физику, иди в управление.

Три девчонки под окном
Прили поздно вечером.
«Кабы я была царьца,
— Говорит одна девчонка,
— То на весь бы мир одна
Наткала я полотно».

«Кабы я была царьца,
— Говорит ее сестрица,
— То на весь красеный мир
Приготовила б я пир».

«Кабы я была царьца,
— Говорит младшая сестрица,
— Я б для батюшки-царя
Сокдала богатства».

Но не сына и не дочку
Подарила б мужечку.
Не машонка, не лягушка,
Не неведомо зверушка.
Сделать я царю тогожа
Чудо-робота такого,
Чтоб варил он сталь и кашу,
Защитил границы наши,
Расщепил на части атом,
Людам нацислав зарплату,
Заменял людские руки,
Пусть послужит он науке,
Производству, обороне,
И хозяике в каждом доме».

Как услышал это царь,
Стороны той государь,
Побежал стремглав в светлицу,
Где сидели три девчонки.
Речь последней по всему
Подоблился ему.

Первой деве в юбке стальной
Говорит: «Иди в текстиляны».
А потом сказала другой:
«Ты поступиши в пишевой».

«Ну а третью, краше всех,
Заберу я на физтех.
Ты поступиши на ФУИМ».
А когда через наступит,
Все экзамены ты сдашь,
Чудо-робота создашь».

В. В. БЕХРИМЕНКО.

Редактор **Г. Г. КОМАРДИН.**

ФИЗИКА ДЛЯ МАТЕМАТИКОВ

Старейшая на факультете кафедра математической физики в этом учебном году, как и в предыдущих, сохраняет в основном спон традиционные учебные курсы, расширяет область приложения математики к проблемам современной техники и теоретической физики. Если раньше студенты в основном занимались вопросами классической газовой динамики,

то теперь они пробуют свои силы на задачах лазерной техники, пытаются решить, по-видимому, самое сложное из уравнений физики — уравнение Больцмана и изучают течения столь сильно раскаленного вещества, что его свет изменяет механические характеристики движения.

Кстати, с 12 по 14 марта в Вычислительном центре АН СССР проходила первая Всесоюзная конференция по динамике излучающего газа (она же была первой в мире конференцией на такую тему). ВЦ АН СССР представил 9 докладов, из них 8 докладов сделали студенты, аспиранты и сотрудники кафедры.

Аппаратом для решения физических задач служат современные вычислительные методы. Надо сказать, что для большинства решаемых проблем традиционные численные методы не годятся или же работают плохо. Поэтому первоочередной целью является разработка вычислительных методов, ориентированных на современные и будущие задачи физики. Для достижения этой цели используются все средства, в том числе аналитические исследования. По-

иск точных решений в новых областях физики без сомнения захватывающие интерес. Задачи, имеющие точные решения, позволяют качественно понять проблему и строить эффективные вычислительные схемы.

Как и ранее, на кафедре имеется возможность заниматься вопросами чистой математики на базе Математического института АН СССР. В поле внимания кафедры традиционно остаются газодинамические проблемы, задачи динамики вязкой жидкости и, конечно, теоретические вопросы вычислительной математики.

В какой области будет работать молодой человек, выбирающий сейчас своей специальностью математическую физику? В одном из упомянутых выше направлений, а скорее всего в одной из тех новых наук, которые еще не родились, но уже выделяются из рамок прикладной математики в самостоятельные дисциплины. Оглянитесь вокруг и вы увидите, сколько новых областей вышло из математической физики и что эти области во многом до сих пор используют ее методы, идеи и принципы.

В. АЛЕКСАНДРОВ,
кандидат физико-математических наук.

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА — ЭТО

- управление;
- математическая физика;
- вычислительная математика;
- теория дифференциальных уравнений;
- магнитная гидродинамика;
- теория разности схем;
- динамика жидкости и газа;
- физика плазмы;
- электродинамика;
- астрофизика;
- физическая механика;
- взаимодействие лазерного излучения с веществом.