

# Добро пожаловать на ФУПМ

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

## ЗА НАШУ



а п р а  
к р и т е  
у р а в л я  
т е н н о к  
т и я й  
и

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

Газета выходит с 1 сентября 1958 г. № 4 (981) Пятница, 30 января 1987 г. Цена 1 коп.

**В НАЗВАНИИ ФАКУЛЬТЕТА** два ключевых слова: — царяца наук, как ее справедливо называют, математика и одна из новых сфер ее приложения — управление (или кибернетика).

Организованный в 1969 году ФУПМ — первый в стране факультет такого профиля. Создание его в МФТИ — вузе физико-технического профиля только на первый поверхностный взгляд может показаться странным. Относится он от других наших факультетов только немного по другому расставленным акцентами, когда к решению той или иной сложной проблемы идут от построения и последующего исследования ее математической модели.

Сфера приложений математических методов сейчас настолько обширна и продолжает расти такими быстрыми темпами, что чуть ли не на каждого студента ФУПМ можно было бы найти отличную от других областей в прикладной математике. Поэтому при организации факультета были выбраны всего 2-3, но достаточно крупных и наиболее важных направления.

Во-первых, это математическое моделирование самых разнообразных физических явлений, в том числе глобальных геофизических и астрофизических процессов. Например, течение жидкостей, газов и плазмы в различных технических системах, таких как химические или лазерные реактивные двига-

тели, обтекание планет плазмой солнечного ветра; разработка математических моделей земной атмосферы и океана и исследование с помощью таких моделей последствий деятельности человека; механика робототехнических систем и взаимодействие микрометеоритов с защитным экраном; математическая модель образования солнечной системы из пылевого облака и так далее.

### ПРЕДСТАВЛЯЕМ ФАКУЛЬТЕТ

Многие из этих внешне очень далеких друг от друга явлений описываются одними и теми же или близкими уравнениями, а значит, соответствующие математические модели можно исследовать близкими вычислительными методами. В совершенстве владеть этими методами, уметь строить новые, наиболее эффективно решающие поставленную задачу, равно как и быть с ЭВМ на «ты», обязан каждый выпускник ФУПМ.

Второе постоянный рост сложности технических систем, будь то современный самолет, сверхзвуочный ускоритель элементарных частиц или сверхминиатюрная ЭВМ на небольшом числе кристаллов вынуждают на передний план новые проблемы, связанные с разработкой оптимальных проектных решений. Все это также можно сделать только при широком исполь-

зовании ЭВМ и автоматизированных систем проектирования. Управление такими «большими» комплексами становится возможным только с помощью автоматизированных или автоматических (т.е. вообще без участия человека) систем управления. Такое многообразие функций ЭВМ требует разработки очень сложного математического обеспечения: специальных программ, язы-

ков для написания этих программ и много другого, а для качественного решения всего комплекса вопросов, возникающих при разработке сложных систем, — так называемого системного подхода и проведения системных исследований.

И третье — «большие», сложные системы не обязательно могут быть техническими устройствами и комплексами. Это может быть экономическая, социальная или экологическая система, часто намного более сложная, чем любое мыслимое техническое устройство. Проблемы математического моделирования и управления в таких нетрадиционных областях по своей значимости обычно превосходят все предыдущие, поскольку являются жизненно важными как для общества в целом, так и для каждого его члена.

И наконец, еще одна проблема, исследования по которой только развешиваются и затрагивают все три перечисленные выше направления. Постоянно растущая сложность подлежащих решению на ЭВМ задач требует создания машин с производительностью сотнями миллионов, а то и десятками миллиардов операций в секунду. Это реализуемо только на пути создания ЭВМ принципиально новой архитектуры, в которых большое быстродействие достигается за счет того или иного «распараллеливания» вычислительного процесса. Это поколение ЭВМ потребует пересмотра ранее разработанных для «последовательных» машин вычислительных методов. Важную роль начинают играть также проблемы «интеллектуализации» управляющих работой ЭВМ программ.

О важности этих проблем говорит то, что в Академии наук СССР по этим и смежным вопросам создано новое отделение.

Более подробно с затронутыми вопросами, с некоторыми специализациями и кафедрами факультета читатель сможет ознакомиться в других материалах этого номера газеты, в научно-популярных книгах заведующих кафедрами факультета Н. Н. Можеева, А. А. Самарского, Л. Д. Кудрявцева, и др. на традиционном Дне открытых дверей института.

**А. ХОЛОДОВ,**  
д.к.н. ФУПМ, профессор.

### ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА И ЭВМ

При КАФЕДРЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ, возглавляемой одним из первых выпускников МФТИ (ныне его ректором), лауреатом Ленинской премии, академиком О. М. Белоцерковским, есть специализация с базой в научном совете АН СССР по комплексной проблеме «Кибернетика».

Рассказать о ней мы попросили заместителя председателя научного совета, профессора В. В. ШЕННИКОВА.

Традиционно МФТИ занимается подготовкой исследовательских кадров по ключевым проблемам современной науки.

Сейчас уже трудно представить решение многих современных задач в различных областях механики сплошных сред и физики без использования вычислительных методов и ЭВМ.

В последние несколько лет обозначились революционные сдвиги в развитии ЭВМ. В частности, появились машины, обладающие сверхвысокой производительностью. Отличительной особенностью этих компьютеров является возможность выполнения параллельных вычислений, а основная трудность их эффективного использования заключается в принципиально новом архитектурном решении. Это приводит к тому, что традиционные вычислительные методы и основанные на них программное обеспечение становятся малоэффективными и необходимы принципиально новые подходы к построению численных методов. Фактически это приводит к полной смене современной математической технологии решения задач на ЭВМ.

Студенты нашей кафедры знакомятся с самыми последними достижениями прикладной математики, соответствующей технологией решения задач на новейших ЭВМ.

Разработка новых вычислительных методов, их теоретическое обоснование, решение многомерных нелинейных задач аэродинамики, гидродинамики, динамических задач механики деформируемого твердого тела, физики плазмы, создание программно-алгоритмического обеспечения для систем автоматизированного проектирования — вот далеко не полный перечень того, чем занимается выпускники кафедры.

**Б. БУНКИН,**  
академик,  
заведующий кафедрой информатики.

### КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ

лекта, машинной графики, речевого обмена с ЭВМ и обработкой изображений, проблема синтеза программ, создание баз данных и многое другое.

#### 2. Автоматизация проектирования.

Работая на нашей кафедре по этому направлению, вы сможете все время находиться на гребне молодой научно-технической дисциплины, переживающей период быстрого развития. Основное ее назначение состоит в разработке методов и средств позволяющих возложить на ЭВМ выполнение особо трудоемких и рутинных этапов конструирования различного рода изделий: радиолокационной аппаратуры, вычислительной техники, самолетов, машин и т. д. Автоматизация проектирования позволит ускорить выпуск новых образцов этой техники.

Для решения задачи автоматического проектирования необхо-

димо создание новых методов, теорий, алгоритмов, разработка и реализация новых мощных вычислительных комплексов с большой памятью и развитой периферией.

#### 3. Цифровые системы управления

Основной сферой деятельности выпускаемых кафедрой специалистов по ЦСУ является проектирование и исследование на ЭВМ сложных технических систем.

Лекционные курсы читают доктор и кандидаты наук. Научное руководство студентами осуществляют наиболее квалифицированные специалисты базовой организации. При кафедре имеется вечерняя физико-математическая школа, которая ведет целевую подготовку школьников для поступления в учебную группу кафедры.

### НАШИ КАФЕДРЫ

В романе Станислава Лема «Магеланово облако» есть сказка про Генеральный автомат Утринта: «Он мог делать все» — утверждал рассказчик. Конечно, современные ЭВМ еще далеки от такого уровня, но многое им уже уже козубам.

Сотрудники кафедры математической физики, заведующим которой является директор Вычислительного центра АН СССР академик А. А. Дородницын, занимаются решением классических задач механики сплошной среды (МСС), а также вопросами, связанными с радиационной газовой динамикой, лазерным излучением, которые не относятся к области классических задач МСС. На кафедре разрабатываются математические методы решения этих задач. Кроме того, здесь есть возможность заниматься вопросами «чистой математики».

В последнее время на кафедре появились новые направления — изучение новых свойств и явлений в полупроводниковых структурах с помощью численных методов, а также исследование и улучшение характеристик полупроводниковых приборов; создание математической модели климата.

Все указанные задачи решаются с использованием современных быстродействующих ЭВМ. Создание ЭВМ привело к появлению новой отрасли математики — численных методов. С помощью этих методов решаются различные уравнения математической физики, на базе которых строятся математические модели реальных физических явлений. Те кто проявил склонность и способности к занятиям «чистой математикой», могут продолжать свое математическое образование в отделе дифференциальных уравнений в частных про-

Созданная в 1970 году, она является одной из первых базовых кафедр факультета управления и прикладной математики МФТИ. Студенты, работающие на нашей кафедре, традиционно занимаются исследованиями в передовых и интересных направлениях современной прикладной математической науки. Кафедра имеет три направления подготовки специалистов:

1. Системное программирование. У нас на кафедре вы сможете в полной мере заниматься этой обширной областью прикладной математики, которая призвана облегчать и делать более эффективным использование вычислительной техники широким массам пользователей. В область системного программирования входят также проблемы, как непосредственное создание операционных систем, создание систем программирования, пакетов прикладных программ, сервисных программ и т. п.

Разработка и реализация новейших задач искусственного интел-

Слова и термины не всегда могут вместить в себя всего стоящего за ними содержания. Молодой человек, услышавший о прикладной математике, численных методах, вычислительном эксперименте, подумает, пожалуй, о каком-то скучном и малопрестижном занятии. Между тем прикладная математика — самая древняя и (вот парадокс!) вечно юная наука. Первые «математики-прикладники» — пастухи, земледельцы, мореходы, конечно же, и не подозревали, что их сегодняшними «коллегам» станут крупнейшие ученые с мировой известностью. Сейчас все труднее провести грань между «чистой» и прикладной математикой. Ведь так назы-

ваемая прикладная математика использует весь необходимый арсенал методов, накопленный за многие годы развития «чистой науки».

Традиционные теоретические методы исследования пасуют перед сложностью современных научно-технических проблем, «обычный» натуральный эксперимент, зачастую дорог, долгов, невозможен или опасен (например, крупномасштабные экологические эксперименты вроде переброски части стока северных рек в южные регионы). Прикладная математика предлагает новую методологию познания и прогноза сложнейших явлений и объектов — математическое моделирование и вычислительный эксперимент, метод

Сущность этой методологии в том, что исходный объект заменяется «математической копией» (моделью), которая затем исследуется (подвергается «экспериментированию») на ЭВМ с помощью вычислительно-логических алгоритмов. Цепочка «объект — модель — алгоритм — программа — расчет — управление объектом» требует от исследователя высшей квалификации. Компьютер, как бы хорош он ни был сегодня или в будущем, служит лишь техническим средством моделирования, а создание триады «модель — алгоритм — программа» всегда остается делом рук ученого.

От микромира до вселенной — вот, без преувеличения, диапазон проблем, которыми занимается

выпускники нашей кафедры, базирующейся в Институте прикладной математики им. М. В. Келдыша АН СССР. Сюда входит определение свойств веществ на основе расчетов квантовомеханических моделей атомов, численное моделирование процессов в химических реакторах и в установках для термоядерного синтеза, выбор на основе вычислительного эксперимента оптимальных режимов получения материалов с заданными свойствами, математическое моделирование астрофизических явлений в ближайшем и дальнем космосе и многие другие интересные задачи.

**А. САМАРСКИЙ,**  
академик.

### Ключевое слово — математическое моделирование

(Окончание на 2-й стр.)

# НАШИ КАФЕДРЫ

(Начало на 1-й стр.)

известных Математического института АН СССР им. Стеклова.

Большие системы. К ним относятся все, что состоит из множества элементов, соединенных между собой сложными связями. Именно такие системы изучаются на одноименной кафедре. Руководит ею член-корреспондент АН СССР П. А. Агаджанов. Исследование больших систем проводится с помощью системного анализа. Это одно из новых и перспективных направлений в науке управления.

На кафедре занимаются и прикладными проблемами. Представьте, что вы спроектировали какую-то систему, но не знаете, как она поведет себя при изменении различных условий. Здесь вам поможет имитационное моделирование. В программе вы опишете модель своей системы, а, задавая машине различные изменения внешней среды, получите от нее интересующий вас ответ, т. е. как бы проимитируете поведение системы.

Другая проблема — как спроектировать вычислительный комплекс, чтобы как можно больше пользователей смогли одновременно считать на ЭВМ? Ведь машинное время очень дорого.

Если вы родом с Украины или Дальнего Востока, нам вовсе не обязательно расстанаться с родным домом на все 6 лет. Вернуться обратно вы сможете уже после четвертого курса. В городе Киеве находится кафедра теоретической кибернетики с базой в Институте кибернетики АН УССР, а во Владивостоке — кафедра автоматизации научных исследований на базе Института Дальневосточного научного центра АН СССР. Там студенты проходят преддипломную практику, обучаются на 5 и 6 курсах и выполняют дипломную работу. Они могут заниматься распознаванием образов, теорией и практикой решения оптимальных задач, автоматизацией проектирования производственных процессов, теорией автоматов и множеством других интересных вещей.

Для сдачи государственных экзаменов Киевские и дальневосточные студенты приезжают в Долгопрудный. Да и не только для этого — и для выступления на студенческой научной конференции, и для встречи с друзьями.

Руководят этими кафедрами академики В. И. Ильичев и В. С. Михалевиц.

Одним из новых в учебном процессе ФУИМ является направление, ориентированное на системы автоматизированного проектирования (САПР), в частности, в области машиностроения. К этому направлению относятся проектирование самолетов, судов, автомобилей, станков и т. д. Необходимость такой специализации диктуется не только большим интересом промышленности к САПР, но и наличием в этой области широкого спектра крупных научных задач.

## Теория управления и исследования операций

Средства сбора, хранения, передачи и, что самое существенное, средства обработки информации составляют то, что называется информатикой в широком смысле этого слова. В настоящее время информатика все более превращается в отрасль общественного производства с собственным арсеналом орудий труда и средств производства, среди которых наибольшее значение имеют ЭВМ и средства их математического обеспечения, банки данных, базы знаний, автоматизированные системы управления, системы поддержки решений и другие равнообразные средства переработки информации, основанные на математических моделях и методах искусственного интеллекта. Без этих средств производственные процес-

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭВМ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Создание современных технических управляемых систем, как автоматических, так и человеко-машинных, невозможно без применения последних достижений вычислительной техники. ЭВМ применяются на всех этапах проектирования и функционирования таких систем. Математические модели, реализованные при помощи ЭВМ, позволяют уже на этапе предварительного проектирования определить оптимальные варианты структуры будущей системы, режимы ее работы.

Спектр математических моделей, реализуемых на универсальных ЭВМ, чрезвычайно широк. Это и модели, построенные на основе традиционных аналитических методов, в том числе статистических, и так называемые имитационные модели, в которых процесс выбора оптимального варианта осуществляется с участием человека.

Имитационные модели применяются для анализа сложных систем, оценка которых осуществляется по многим, зачастую противоречивым, критериям. И только человек, с его опытом и интуицией, способен выбрать лучший вариант разрабатываемой системы. Такой метод моделирования используется сейчас в таких перспективных направлениях, как системы автоматизированного проектирования (САПР), автоматизированные системы научных исследований (АСНИ) и др.

Еще одной областью применения ЭВМ при проектировании систем является полукатурное моделирование. В рамках полукатурного эксперимента часть элементов системы — это реальные механизмы и приборы, а другая часть в виде математических зависимостей представлена в ЭВМ, в которой хранятся также данные об внешних условиях эксперимента. Такой эксперимент выдает ряд специфических требований к ЭВМ, которые должны работать в режиме реального

Программирование для ЭВМ как род деятельности появилось сравнительно недавно, 30—35 лет назад. Однако на сегодняшний день общее количество программистов разного профессионального уровня достигло в мире многих миллионов и продолжает расти, причем настолько быстро, что при сохранении этой тенденции вскоре всему скользящему образованному населению земного шара придется заниматься программированием. Абсурдность такого развития очевидна. Нужны какие-то пути выхода из этого положения, которые сохранят возможность специалистам разного рода заниматься своим прямым делом и при этом обеспечить массовое использование вычислительной техники в самых разных областях человеческой деятельности.

Первый шаг в этом направлении сделала Япония. В 1979 году там был учрежден специальный комитет, в задачу которого входила разработка концепции нового, 5-го поколения ЭВМ.

Кафедра системных исследований образована при Всесоюзном научно-исследовательском институте системных исследований АН СССР. Институту поручена разработка систем управления народным хозяйством. В рамках этого направления развиваются философские, экономические, социологические и математические исследования, которые, естественно, нашли свое отражение в учебном процессе на кафедре.

Чему учат на кафедре? Прежде всего экономик как объекту. Затем математике как методу. И еще искусству расчета на ЭВМ как средству достижения окончательного результата. Органическое сочетание этих дисциплин и составляет системное исследование экономики.

Экономический цикл начинается на третьем году обучения и завершается на пятом. Здесь изучаются народнохозяйственные объекты и их формализованное описание, организационные системы управления и экономические механизмы, принципы формирования социальных заказов в экономике. Ведется изучение систем разной природы — производственной и непроизводственной (сфер, экономики, техники, социологии и экологии). Если сказать кратко, то конечный результат экономического цикла — это умение разрабатывать модели народного хозяйства и отдельных его подсистем.

Второй математический цикл включает в себя элементы «линейной» математики, функционально-го анализа, математической теории управления, теории игр и численных методов решения экономических задач. Этот цикл дает аппарат для качественных и количественных исследований, а также для конструирования систем управления таким сложным объектом, как экономика.

Создание современных технических управляемых систем, как автоматических, так и человеко-машинных, невозможно без применения последних достижений вычислительной техники. ЭВМ применяются на всех этапах проектирования и функционирования таких систем. Математические модели, реализованные при помощи ЭВМ, позволяют уже на этапе предварительного проектирования определить оптимальные варианты структуры будущей системы, режимы ее работы.

Спектр математических моделей, реализуемых на универсальных ЭВМ, чрезвычайно широк. Это и модели, построенные на основе традиционных аналитических методов, в том числе статистических, и так называемые имитационные модели, в которых процесс выбора оптимального варианта осуществляется с участием человека.

## КАФЕДРА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМ

За последние 10 лет, как говорится в отчетах, в Японии в массовом количестве должен быть начат выпуск вычислительных машин, обеспечивающих их внедрение в самых разных областях науки, техники, экономики, политики и т. д. ЭВМ должны стать квалифицированными помощниками человека в решении его задач, т. е. обладать специальными знаниями в различных областях и умением их грамотно использовать для решения конкретных задач, формулируемых человеком на привычном для него языке. Такова социальная цель японских начинаний в области ЭВМ 5-го поколения.

Почти все ведущие страны дали практически немедленный ответ на инициативу Японии.

Интеллектуализация ЭВМ и их массовое внедрение в человеческую деятельность — это две стороны одного и того же процесса,

времени. Это прежде всего высокое преобразование, возможное преобразование электрических сигналов в цифровые коды и обратно, большая оперативная память.

Что касается применения ЭВМ для неопределяемого управления техническими системами, то они значительно повышают эффективность и точность таких систем. На микропроцессорные ЭВМ в автоматических системах возлагаются задачи сбора и переработки разнородной информации, координации работы различных подсистем, выдерживание заданного режима работ, обеспечение оптимального расхода топлива, распознавание образов и принятие решений. В настоящее время ЭВМ берут на себя все больше функций ранее присущих только человеку, значительно расширяя возможности технических систем.

**Е. ФЕДОСОВ,** академик, заведующий кафедрой.

предугадать последствия которого для человечества совсем не просто. Ясно одно — для успешного развития этого процесса исследования и разработки в области искусственного интеллекта являются решающими. Кафедра проектирования и организации систем с базой в ВЦ АН СССР осуществляет подготовку специалистов в области искусственного интеллекта. Студенты не только изучают основы теории, существующие методы и средства искусственного интеллекта и особенности их приложений к таким областям человеческой деятельности, как планирование, управление, проектирование, но и сами активно участвуют в разработке этой новой стремительно развивающейся области науки и техники.

**Г. ПОСЕЛОВ,** академик, зав кафедрой проектирования и организации систем.

## КАФЕДРА СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Кафедра системных исследований образована при Всесоюзном научно-исследовательском институте системных исследований АН СССР. Институту поручена разработка систем управления народным хозяйством. В рамках этого направления развиваются философские, экономические, социологические и математические исследования, которые, естественно, нашли свое отражение в учебном процессе на кафедре.

Чему учат на кафедре? Прежде всего экономик как объекту. Затем математике как методу. И еще искусству расчета на ЭВМ как средству достижения окончательного результата. Органическое сочетание этих дисциплин и составляет системное исследование экономики.

Экономический цикл начинается на третьем году обучения и завершается на пятом. Здесь изучаются народнохозяйственные объекты и их формализованное

базами данных составляют третий цикл.

Экономика — объект многоплановой. Реальный успех на пути совершенствования управления экономикой возможен только при междисциплинарном подходе к ней. Сила экономической теории, математического аппарата и компьютерных наук необходим как в научном исследовании экономики, так и в обучении будущих исследователей экономики.

Как отмечалось в партийных документах, совершенствование экономического управления — важнейшая задача на пути ускорения социально-экономического развития СССР. В решении этой задачи призвана внести свой вклад кафедра системных исследований МФТИ.

Вас ждут интересные и важные задачи.

**Д. ГВИШАНИ,** академик, заведующий кафедрой.

математического обеспечения ЭВМ, системы обеспечивающие процессы планирования, проектирования, управления, а также ведут исследования разнообразных вопросов, возникающих при таких разработках. Особенностью этой специализации является то, что нельзя заранее сказать, с какой областью математики или физики придется иметь дело.

Это зависит от конкретной области, для которой разрабатываются необходимые инструменты. Опыт показывает, что создаваемые инструменты лишь тогда эффективны, когда разработчики являются профессионалами в соответствующей области. Это обстоятельство определяет основные требования, которые предъявляет кафедра к своим выпускникам. Они должны быть не только системными программистами, а совершен-

не знающими и владеющими ЭВМ, но и обладать достаточной математической и физической культурой для того, чтобы на профессиональном уровне освоить любую область математики и физики. Это достигается широкой фундаментальной подготовкой, получением студентами в рамках общеполитического и факультетского циклов обучения. Это достигается системой теоретических курсов, читаемых на кафедре, затрагивающих такие интересные и быстроразвивающиеся направления, как теория игр, исследование операций, методы оптимизации и т. д. Это достигается также уникальным опытом, который приобретают студенты кафедры, участвуя в разработках конкретных систем, которые ведутся в ВЦ АН СССР.

**Н. МОИСЕВ,** академик, зав. кафедрой.

## МАТЕМАТИКА НА ФИЗТЕХЕ

Наш корреспондент встретился с преподавателем кафедры высшей математики, секретарем парт. организации ФУИМ доцентом В. И. Челомовым и попросил рассказать о преподавании математики на физтехе.

На физтехе курс математики читается в первые три года и является общим для всех студентов института. По объему — он самый большой и насыщенный в технических вузах страны. В этом он близок курсам общей математики, читаемым в университетах, например, в МГУ. Дополнительно к общему курсу на базовых кафедрах с математическим уклоном и на самой кафедре высшей математики ведутся различные математические спецкурсы, которые выводят студентов (особенно ФУИМ) на уровень университетского образования. Это не мое мнение, это мнение людей, которые интересовались и изучали преподавание математики нашей кафедрой. Так что молодые люди, считающие «чистой» математикой своим призванием, могут изучить ее у нас очень глубоко.

Огненькой чертой физтехе является то, что глубокое преподавание математики идет параллельно со столь же глубоким преподаванием физики (также общим для всех факультетов), и студенты постоянно видят выходы математики в физические проблемы, что я считаю самым большим преимуществом, которым мы обладаем. Такое сочетание фундаментального курса математики с параллельным глубоким изучением физики и других прикладных наук я считаю идеальным.

Другая положительная черта системы физтеха — это постоянная ориентировка на передовые методы в преподавании математики и использование в лекционных курсах по различным математическим разделам новейших достижений в этих областях. Надо сказать, что курсы, которые читают наши лекторы, постоянно меняются. Происходит постоянное экспериментирование и творческое осмысление. Этому весьма способствует очень сильный преподавательский состав нашей кафедры. До недавнего времени на кафедре работали три академика: В. С. Владимиров — величина мирового масштаба и в математике и в теоретической физике, Е. Ф. Мищенко и С. М. Никольский (один из основателей кафедры, первый ее заведующий) — также математика мирового масштаба. Не одно десятилетие уже руководит кафедрой член-корреспондент АН СССР Л. Д. Куряевцев. В частном отношении состав преподавателей кафедры высшей математики в институте считается одним из лучших в Союзе, а может быть, и в Европе.

Молодое поколение преподавателей формируется из лучших выпускников МГУ, некоторые из них окончили физтех, например доктор наук П. Б. Густинков, М. А. Галахов, Б. В. Пальцев.



НАД НОМЕРОМ РАБОТАЛИ студенты ФУИМ А. Богатов, Д. Терешин, Т. Миннехметов.