



ЛЕНИНГРАДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, ПРОФКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ
ЛЕНИНГРАДСКОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ А.А.ЖДАНОВА

№ 24

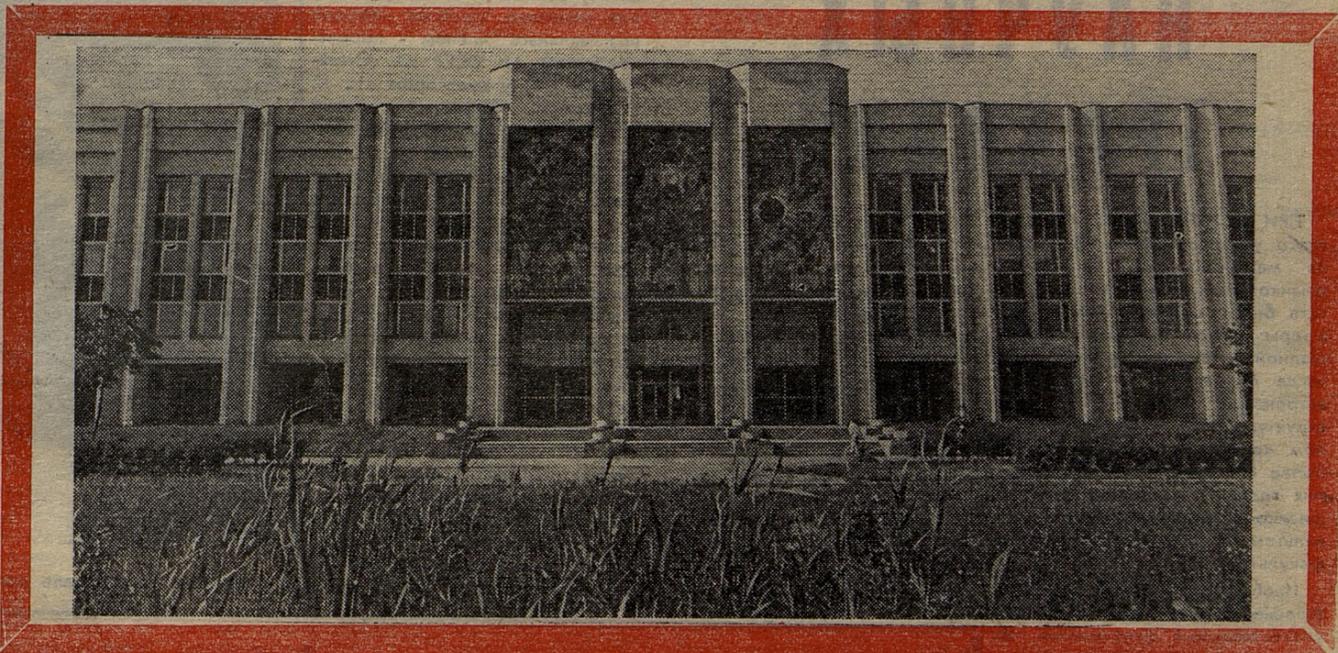
(3090)

Пятница,
27 июня
1986 г.

Цена 6 коп.
Газета выходит
с 7 ноября 1927 года

Углубление интеграции высшей школы и производства создает более благоприятные условия для широкого обмена кадрами между вузами и предприятиями. Разработчики новой техники и технологии должны участвовать в формировании специалистов для своего производства, а профессора и преподаватели — в повышении квалификации, обогащении теоретических знаний инженерно-технических работников, что гарантирует надежную обратную связь учебного процесса с практикой.

Из Проекта ЦК КПСС «Основные направления перестройки высшего и среднего специального образования в стране».



Автограф декана

В ПРОШЕДШЕЙ пятилетке математико-механический факультет дважды занимал 1-е место в социалистическом соревновании среди естественно-научных факультетов университета. Первое место было присуждено факультету и за пятилетку в целом. Этот успех был достигнут благодаря напряженной работе всего коллектива. Этот коллектив большой и дружный. Вместе со студентами это около 3000 человек. В его составе кроме 19 кафедр два крупных научно-исследовательских учреждения — НИИ математики и механики с вычислительным центром и Астрономическая обсерватория. На факультете преподают 2 академика, 2 члена-корреспондента АН СССР, 2 лауреата Ленинской премии и 6 лауреатов Государственной премии. Ряд преподавателей удостоен также различных наград АН СССР и иностранных академий за научные работы. Среди выпускников факультета можно назвать крупнейших математиков и организаторов науки. Среди них академики С. Л. Соболев, лауреат Нобелевской премии Л. В. Канторович, А. Д. Александров, В. В. Соболев, крупный государственный деятель — заместитель Председателя Совета Министров СССР, Председатель Государственного комитета по науке и технике Г. И. Марчук. Представители организаций, куда распределяются студенты после окончания факультета, отмечают высокое качество подготовки специалистов, которые, как правило, умеют самостоятельно ставить за-

Успех всего коллектива

дачи, умеют читать современную математическую литературу, владеют вычислительной техникой. О РАБОТЕ преподавателей и ученых факультета можно говорить и писать очень много, но в такой короткой статье нужно, разумеется, говорить о главном. Главным же мне представляется традиционный приоритет в фундаментальных исследованиях, позволяющий обеспечить качественную подготовку специалистов и связь с новейшими приложениями. Так, например, фундаментальные исследования в области астрономии позволили совместно с учреждениями АН СССР создать в Астрономической обсерватории ЛГУ производственную базу по конструированию и строительству современных телескопов. Другим примером могут служить исследования в области математического обеспечения ЭВМ. Эти исследования, которые были начаты в лаборатории ма-

тематической лингвистики НИИММА, а затем продолженные на кафедре математического обеспечения ЭВМ с участием вычислительного центра, очень заинтересовали ряд промышленных предприятий Ленинграда и Москвы. Сегодня организовано уже два совместных с промышленностью подразделения, где создаются и внедряются современные средства общения с вычислительной машиной. В одном из этих подразделений конструировался интеллектуальный терминал. Такими терминалами оборудованы сегодня учебные классы и лаборатории факультета. Другое подразделение занято важной задачей создания промышленной технологии программирования и внедрения ее на предприятиях. Это внедрение позволяет также выполнить ряд работ в рамках программы «Интенсификация-90». Сегодня факультет имеет много предложений промышленных предприятий по организации целевой интенсивной подготовки специалистов и созданию совместных научных подразделений для решения важных научно-производственных проблем. Можно назвать ряд других фундаментальных разработок в области математики и механики, которые обещают богатую перспективу внедрения.

КОЛЛЕКТИВ факультета с большим воодушевлением встретил Проект ЦК КПСС «Об основных направлениях развития высшей школы». В нем очень ярко отражены и наши потребности и многие наши недостатки. Мы уверены, что сможем внести весомый вклад в осуществление программы развития высшей школы, намеченной нашей партией.

С. ЕРМАКОВ,
профессор, декан математико-механического факультета

НА ОСНОВЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

В ПРОЕКТЕ ЦК КПСС «Основные направления перестройки высшего и среднего специального образования в стране» подчеркивается, что «важнейшее направление и основной рычаг перестройки высшего и среднего специального образования — его теснейшая интеграция с производством и наукой», отмечается, что «особое внимание должно быть уделено усилению взаимодействия ученых вузов и специалистов производства в проведении опытно-экспериментальных работ и внедрении законченных разработок».

В соответствии с этими положениями на математико-механическом факультете организована целевая интенсивная подготовка специалистов (ЦИПС) для крупных научно-производственных объединений г. Ленинграда. Начиная с III курса студенты работают на вычислительных центрах НПО, приобретая навыки использования современных ЭВМ для решения производственных задач.

Математико-механический факультет в творческом содружестве с ЛНПО «Красная заря» на базе лаборатории системного программирования (руководитель — кандидат физико-математических наук А. Н. Терехов) и кафедры статистического моделирования (заведующий кафедрой — доктор физико-математических наук, профессор С. М. Ермаков) и отдела НПО образовал совместный комплексный отдел, ведущий промышленную разработку технологических средств для программного обеспечения систем.

Указанные работы подкреплены договорами о творческом содружестве, о сотрудничестве в це-

левой подготовке специалистов, совместными приказами Минвуза РСФСР и отраслевого министерства.

Сотрудничество факультета с ЛНПО «Красная заря» насчитывает уже несколько лет и откровенно отметить, что сегодня вчерашние выпускники и студенты фактически выполняют наиболее ответственную работу по созданию технологических средств для разработки программного обеспечения промышленных объектов. Так, например, в основном силами выпускников кафедры статистического моделирования 1983 года разработана система имитационного моделирования, позволяющая в значительной мере автоматизировать предпроектные исследования. Силами сотрудников комплексного отдела разработан ряд кросс-трансляторов с языка Алгол 68 в специализированные вычислительные среды, что позволило вести крупные разработки предприятия на этом весьма мощном алгоритмическом языке.

Выпускники факультета уже на студенческой скамье получают достаточную подготовку для непосредственного включения в работу НПО. Опыт показывает, что совместные работы вуза и НПО с привлечением студентов — хорошая школа и для студентов и для преподавателей и сотрудников и благоприятная возможность наиболее быстрого внедрения результатов вузовских исследований, приближение этих исследований к нуждам народного хозяйства.

В. МЕЛАС,
доцент кафедры статистического моделирования, начальник сектора ЛНПО «Красная заря»

ПЕТЕРБУРГСКАЯ - ЛЕНИНГРАДСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА: ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ НАУЧНЫХ ТРАДИЦИЙ

ПРИ ОСНОВАНИИ Петербургского университета в 1819 году на математическом отделении физико-математического факультета было создано четыре кафедры: чистой математики, прикладной математики (под которой тогда подразумевали механику), астрономии и физики. С такой структурой, но с большим числом кафедр факультет прожил более ста лет и лишь в двадцатых годах нынешнего века из физико-математического факультета выделился физический факультет.

Необходимо отметить преемственность научных традиций, унаследованных факультетом от знаменитой «Петербургской математической школы». Эта школа была создана гениальным математиком Пафнутием Львовичем Чебышевым, который положил начало ряду направлений в теоретической и прикладной математике.

Работы Чебышева по теории чисел послужили началом для исследований его учеников, также профессоров университета, академика Е. И. Золотарева и А. А. Маркова, а после Октябрьской революции — академиков И. М. Виноградова, Ю. В. Линника, членов-корреспондентов АН СССР Б. Н. Делоне и Д. К. Фаддеева, профессоров Б. А. Венкова и З. И. Боровича. Последний в настоящее время возглавляет кафедру высшей алгебры и теории чисел.

Благодаря исследованиям П. Л. Чебышева и его учеников теория вероятностей стала строго математической наукой. Чебышеву принадлежат выдающиеся работы по теории моментов, предельным теоремам, закону больших чисел. Эти работы были блестяще продолжены его учениками, академиками А. А. Марковым и А. М. Ляпуновым, а после революции — академиком С. Н. Бернштейном, а затем Ю. В. Линником, ученики которого профессор И. А. Ибрагимов и В. В. Петров успешно работают в этой области.

Возникновение в университете исследований по дифференциальным уравнениям и математической физике связано с именами академика В. А. Стеклова (ученика А. М. Ляпунова), члена-корреспондента АН СССР Н. М. Гюнтера (ученика А. А. Маркова), академика В. И. Смирнова (ученика В. А. Стеклова). Н. М. Гюнтером была создана кафедра дифференциальных уравнений, которая после его смерти перешла к его ученику Н. П. Ерунгу, а затем к ученику последнего В. А. Плиску, который и

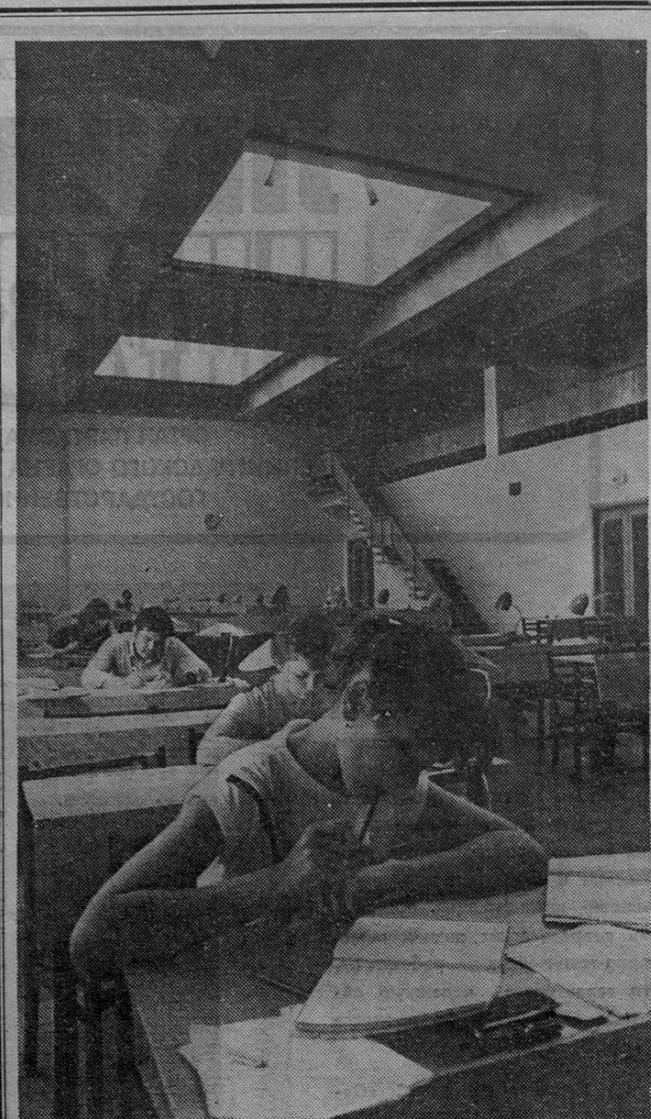
возглавляет ее в настоящее время. В. И. Смирнов создал школу, а вместе с тем и кафедру математической физики, на которой успешно работают его ученики профессор В. М. Бабич, С. Г. Михлин, Н. Н. Уралцева, заведующая кафедрой в настоящее время.

В 20-х годах возникают исследования профессора Г. М. Фихтенгольца по теории функций действительного переменного, а затем исследования его учеников лауреата Нобелевской премии академика Л. В. Канторовича и профессора Б. З. Ву-

федр математического обеспечения ЭВМ и статистического моделирования.

Первоначально, в прошлом столетии, механика возглавлялась в университете академиком И. И. Сомовым, академиком П. Л. Чебышевым и членом-корреспондентом Д. К. Бобылевым. С именем И. И. Сомова связано введение в механику методов векторной геометрии и векторного анализа, а с именем П. Л. Чебышева — учение о синтезе механизмов. Д. К. Бобылев явился одним из основателей в России аналитического направления в механике, которое восходит к Лагранжу и Остроградскому.

ПЕРВОНАЧАЛЬНО кафедрой теоретической механики заведовал профессор Н. В. Розе, известный своими работами в области магнитологии, а также своими учебниками по теоретической механике. Позднее кафедра возглавлялась членом-корреспондентом АН СССР Ю. А. Крутковым и профессором Н. Н. Поляховым. Кафедрой теории упругости руководил член-корреспондент АН СССР Г. В. Колосов, получивший большую известность у нас и за рубежом как один из создателей эффективных методов решения плоской задачи теории упругости. Позднее кафедрой ведали заслуженный деятель науки РСФСР Е. Л. Николаи и академик В. И. Смирнов. В настоящее время на ней работает академик В. В. Новожилов, который является главой Ленинградской школы учения об оболочках, нелинейной теории упругости, теории прочности и разрушения. Кафедрой гидроаэромеханики возглавлял член-корреспондент АН СССР А. А. Саткевич, являвшийся автором известных в свое время



● В читальном зале матмеха.

Математика есть способ называть разные вещи одним именем.

А. Пуанкаре

лиха по функциональному анализу. В это же время в результате деятельности профессора Б. Н. Делоне оживляется работа по алгебре и геометрии, что приводит к появлению алгебраических исследований члена-корреспондента АН СССР Д. К. Фаддеева и геометрических — академика А. Д. Александрова и его ученика Ю. А. Волкова.

В НАЧАЛЕ 50-х годов на факультете открылась кафедра вычислительной математики. Первоначально ею заведовал В. И. Крылов, а затем М. К. Гавурин. Позднее в связи с бурным ростом исследований в области прикладной математики кафедра вычислительной математики разделилась на четыре кафедры. В результате образовалось отделение вычислительной математики и кибернетики, состоящее из кафедр вычислительной математики (заведующий — профессор И. П. Мысовских), математического обеспечения электронно-вычислительных машин (член-корреспондент АН СССР С. С. Лавров), исследования операций (профессор Н. Н. Петров) и теоретической кибернетики (профессор В. А. Якубович). В 1979 году была организована кафедра статистического моделирования, возглавляемая профессором С. М. Ермаковым, являющимся в настоящее время деканом факультета. Многие из этих вновь организованных кафедр тесно связаны с промышленностью, осуществляют целевую интенсивную подготовку специалистов для предприятий. В настоящее время на факультете проводится работа по организации отделения информатики на базе ка-

руководства по теории гидравлических турбин и аэродинамики, а затем член-корреспондент АН СССР С. В. Валландер, которому принадлежит создание в стране динамики разреженного газа.

В настоящее время кафедрой теоретической и прикладной механики заведует профессор П. Е. Товстик, кафедрой гидроаэромеханики — профессор Н. Н. Поляхов, кафедрой теории упругости — профессор Н. Ф. Морозов и кафедрой физической механики, возникшей в 1969 г., — профессор Б. В. Филиппов.

Кафедрой астрономии первоначально руководили академики В. К. Вишневский, затем А. Н. Савич и почетный академик С. П. Глазенап, создавший в 1881 году действующую и поныне обсерваторию университета. Первоначально интересы астрономов лежали, главным образом, в области астрометрии, позднее появились исследования члена-корреспондента АН СССР А. А. Иванова по небесной механике. После революции начинается поворот интересов астрономов к астрофизике, возникновение которой в университете связано с именами академиков В. А. Амбарцумяна и В. В. Соболева, создавших в нем известную школу теоретической астрофизики.

В настоящее время астрономическое отделение состоит из трех кафедр: астрофизики (заведующий — академик В. В. Соболев), небесной механики (профессор К. В. Холшевников) и астрономии (доцент В. В. Витязев).
Н. ПОЛЯХОВ, профессор, заслуженный деятель науки РСФСР, заведующий отделением механики

Международные СВЯЗИ

В РАМКАХ программ сотрудничества Ленинградского университета с зарубежными вузами-партнерами математико-механический факультет ведет совместные исследования с учеными ряда стран.

Наиболее тесные связи установлены с Лейпцигским университетом им. К. Маркса. Совместно с учеными этого университета проводятся исследования по теме «Методы вероятностного моделирования и развитие информационных систем». Каждый год несколько студентов четвертого курса проходят производственно-ознакомительную практику в Лейпциге. Во время практики студенты изучают темы по своей специальности, знакомятся с новой вычислительной техникой и организацией вычислительных работ. Время пребывания в Лейпциге, Дрездене используется студентами для ознакомления с культурными достижениями ГДР, а также для установления непосредственных контактов со студентами социалистических стран.

Совместно с учеными Будапештского университета проводятся исследования по вычислительной технике.

Кафедра высшей алгебры и теории чисел поддерживает контакты с Хошиминским университетом. Во время заграничных командировок в Социалистическую Республику Вьетнам в Хошиминском университете читали лекции заведующий кафедрой высшей алгебры и теории чисел профессор З. И. Борович, заведующий кафедрой общей математики



А. С. Меркурьев.

Под руководством заведующего кафедрой теории упругости профессора Н. Ф. Морозова сотрудники кафедры в течение ряда лет ведут совместные исследования дифференциальных уравнений в частных производных.

Научные контакты преподавателей и научных сотрудников математико-механического факультета с вузами зарубежных стран постоянно расширяются. С 1986 года математико-механический и экономический факультеты начали совместную работу с учеными Высшей экономической школы Праги по теме «Применение экономико-математических методов и электронной вычислительной техники в практике хозяйственной деятельности и учебном процессе», а сотрудники астрономической обсерватории начали проводить совместные исследования со специалистами университета Турку (Финляндия) по теме «Теоретическое и экспериментальное исследование звездных систем».

С. БАУЭР, старший научный сотрудник лаборатории прикладной механики

Математики — народному хозяйству

ОСНОВНАЯ задача всякого вуза — подготовка квалифицированных специалистов для народного хозяйства. Математико-механический факультет ежегодно дает стране около 280 математиков, механиков и астрономов. Выпускники факультета пополняют ряды сотрудников научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, имеющих научно-исследовательские отделы, вычислительных центров, астрономических обсерваторий. Лучшие выпускники продолжают учебу в аспирантуре факультета. Выпускников математико-механического факультета отличает основательная математическая подготовка, широкий кругозор, умение использовать современную вычислительную технику. В начале самостоятельной работы в отраслевых НИИ и КБ выпускники факультета могут быть и уступают выпускникам технических ВУЗов, так как не имеют общей инженерной подготовки и

конкретных знаний в той области техники, в которой им пришлось работать. Однако в дальнейшем они, как правило, становятся хорошими исследователями, так как начинают сказываться умение ставить задачи, владение аналитическими и вычислительными методами их решения и т. п. Математико-механический факультет не только готовит молодых специалистов, но уже более 18 лет является центром повышения квалификации преподавателей вузов (по математике, теоретической механике и астрономии). Каждый год на этом факультете занимается около 250 преподавателей вузов страны. Они слушают общие и специальные курсы, изучают методику преподавания, осваивают программирование для ЭВМ, получают консультации по своей научной работе. Около 30 лет при факультете работают курсы повышения ма-

тематической квалификации инженеров. На этих курсах ежегодно занимается 300—350 человек. Курсы пользуются большой популярностью в Ленинграде среди инженеров, ведущих научно-исследовательскую работу. В наше время нельзя подготовить хорошего специалиста в отрыве от научно-исследовательской работы, тем более специалиста в области фундаментальных наук. Научную работу на факультете ведет большой коллектив преподавателей и сотрудников научно-исследовательских учреждений. При математико-механическом факультете таких учреждений два: НИИ математики и механики (с вычислительным центром) и астрономическая обсерватория. Хотя основной обязанностью сотрудников научно-исследовательских подразделений является ведение научной работы, тем не менее они активно участвуют в учебном процессе: руководят

аспирантами, читают спецкурсы, ведут спецсеминары, проводят практические и лабораторные занятия, руководят курсовыми и дипломными работами. Привлечение научных сотрудников к преподаванию позволяет существенно расширить набор читаемых спецкурсов, максимально приблизить преподавание к научной работе. Математико-механический факультет как по своему составу (4 академика и члена-корреспондента АН СССР, более 60 докторов наук и свыше 200 кандидатов наук), так и по значению выполняемых научных работ стоит на уровне крупных научно-исследовательских учреждений АН СССР. При факультете работают 8 специализированных советов по защите докторских и кандидатских диссертаций по многим специальностям математики, механики и астрономии. Здесь ежегодно получают «путевку в

жизнь» около 130 кандидатов и докторов наук.

Ежегодно сотрудники факультета и его научных учреждений выполняют большой объем научных исследований (общей стоимостью более 4,5 млн. рублей), публикуют свыше 650 научных работ, в том числе 15—18 монографий и учебников. Многие из публикуемых монографий и учебников в дальнейшем переводятся на иностранные языки.

Большие научные достижения сотрудников факультета отмечены Ленинскими и Государственными премиями. В XI пятилетке Ленинской премии был удостоен академик В. В. Новожилов, а Государственной — член-корреспондент АН СССР Д. К. Фаддеев и профессор В. М. Бабиш. Высочайшего звания Героя Социалистического труда удостоен академик В. В. Соболев.

В. САБАНЕЕВ,
заместитель директора НИИ математики и механики

МОЛОДОСТЬ ДРЕВНЕЙ НАУКИ

МАТЕМАТИКА — древняя, едва ли не древнейшая из наук. Ею стали заниматься тогда, когда люди ощущали потребность считать и измерять. Это произошло так давно, что уже в третьем тысячелетии до нашей эры кое-где умели решать алгебраические уравнения первой и даже второй степени.

Необходимость считать и измерять, несомненно, была главной причиной возникновения математики. Именно эта необходимость всегда побуждала людей — и побуждает сейчас — решать все более сложные математические задачи. Конечно, считать и измерять в разные времена приходится по-разному: одно дело — алгебра и геометрия древних вавилонян и египтян, отвечающая простейшим нуждам землемера и торговца, а другое — математика времен атомной физики и космических полетов. В наши дни математика — фундаментальная наука с широчайшей областью применения и многими разделами.

Важнейшие из них — Анализ, Алгебра и Геометрия. С элементами этих разделов знакомит уже средняя школа. Скажем о них несколько слов, помня, впрочем, что деление математики на разделы в значительной мере условно. Для нашего времени характерно единство математики: наиболее значительные события в математике, как правило, связаны с взаимопроникновением методов различных математических дисциплин.

Возникший в XVII столетии, в наши дни Анализ стал основой точного естествознания, незаменимым средством решения разнообразных количественных задач. Физики, химики, инженеры и экономисты постоянно составляют и решают (если могут — сами, а нет, то с помощью математиков) уравнения, но не те, с которыми каждый имел дело в школе и которые находятся в введении алгебры, а другие — так называемые дифференциальные уравнения; неизвестной в них оказывается не число, а функция. Теория таких уравнений — едва ли не главное в Анализе.

Алгебра изучает в чистом виде операции, действия, которые приходится производить с очень

разными вещами: действия с числами, векторами, с функциями, с множествами и даже с высказываниями. Некоторое представление об алгебраической проблематике дает и теория алгебраических уравнений, изучаемая в школе.

Ну, а чем занимается Геометрия, всем известно довольно хорошо. И хотя со времен античных мыслителей, создавших науку, которую под названием «Геометрия» преподают в средней школе, прошло много веков, предмет, волнующий геометра, все тот же: свойства плоских фигур, пространственных тел, кривых, поверхностей; разве что о других, неведомых древним свойствах идет теперь речь, да и в трехмерном мире с некоторыми пор стало тесновато, так что геометру приходится работать в иных, более просторных пространствах.

Роль математики в человеческом обществе определяется прежде всего огромными возможностями ее применения. Но для тех, кто работает в самой математике, привлекательность ее, кроме сознания ее полезности, составляют математические задачи, как таковые. Изучение математики, самостоятельное математическое творчество — захватывающее, увлекательное дело. Математиков часто побуждает к деятельности стремление разбираться во внутриматематических проблемах, которые с давних пор стали интересовать людей сами по себе.

Математика — наука ясного трезвого ума и сильных страстей. Математику знакомы и восхищение красотой, порой неожиданностью познаваемых законов, и спортивная злость, напряжение в погоне за ускользающей от него истиной, которую нужно поймать во что бы то ни стало. Простая человеческая любознательность, стремление к изящному, совершенному, стройному — вот что всегда приводило и приводит в ряды армии математиков многих верных и преданных ее солдат.

В. ХАВИН,
профессор кафедры математического анализа

В целом история науки справедлива, и это особенно верно в отношении математики. Ни в какой другой области нет столь ясно и единодушно признанных критериев, и человек, вошедший в историю, почти всегда этого заслуживает.

Г. Харди

Когда-то все математики назывались геометрами

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ воображение нужно не только художнику и конструктору, оно часто служит ученому путеводной нитью в исследованиях, далеко уходящих за рамки образов обычного трехмерного пространства. Такие исследования награждают впечатлениями, которые могут быть интереснее и неожиданнее впечатлений от реальных путешествий и в то же время оказываются очень нужными и ведут к конкретным результатам. Всему этому учат на кафедре геометрии, традиции которой сформированы трудами работавших на ней выдающихся ученых: А. А. Маркова, А. Д. Александрова, Ю. А. Волкова, В. А. Рохлина. Здесь складывались ленинградские научные школы геометрии, математической логики,

топологии.

Кафедра привлекает заметную часть наиболее сильных студентов. Они рано включаются здесь в научную работу. Только за последние пять лет к окончанию университета успели опубликовать самостоятельные исследования десять студентов, в их числе сегодняшние старшекурсники Д. Бурого и Г. Перельман. Выпускники кафедры, ныне ассистент кафедры И. О. Калинин был удостоен I премии на Всесоюзном конкурсе студенческих работ. За последние 5 лет сотрудники кафедры защитили 3 кандидатских и одну докторскую диссертации. Всего же по кафедре за это время опубликовано более 70 работ, защищено 11 диссертаций,

параллельно с чтением спецкурсов переведено 3 научных монографии.

Учебная работа ведется не только в аудиториях. Сотрудники кафедры выступают в общезначимых. Студенты посещают городские научные семинары в Ленинграде, общаются на них со специалистами многих институтов и нередко делают свои сообщения. Кафедра всегда рада любознательным студентам.

О. ВИРО, доцент кафедры высшей геометрии

В. ЗАЛГАЛЛЕР, профессор кафедры высшей геометрии

На снимке: профессор В. А. Залгаллер принимает экзамен летней сессии.



«И ЖАР ХОЛОДНЫХ ЧИСЛ, И ДАР БОЖЕСТВЕННЫХ ВИДЕНИЙ»



В большой плеяде выдающихся ученых, работавших на математико-механическом факультете, видное место занимает член-корреспондент Академии наук СССР, лауреат Государственной премии СССР Дмитрий Константинович ФАДДЕЕВ.

ШИРОК круг научных интересов Дмитрия Константиновича. Среди его результатов есть теоремы, относящиеся к алгебре, теории чисел, численным методам, теории вероятностей, теории функций вещественной переменной. Но, конечно, в первую очередь Д. К. Фаддеев — всемирно признанный алгебраист. Ему принадлежат замечательные результаты в теории Гаула, теории представлений, алгебраической геометрии. Он стоит (вместе с американскими математиками) у истоков одного из важнейших направлений современной алгебры — теории гомологий в группах. Созданная Д. К. Фаддеевым ленинградская алгебраическая школа пользуется огромным авторитетом. Она объединяет многих крупных ученых, работающих не только в самом Ленинграде, но и во многих других математических центрах страны.

Дмитрий Константинович обладает великолепным педагогическим даром. Это проявляется и в его виртуозном лекторском искусстве, и в способности заинтересовать и увлечь собеседника в исследовательскую работу на любом уровне — от школьной олимпиады до самостоятельного научного поиска на самом высоком и современном уровне, и в написании многочисленных учебников, задачника, учебных пособий. Его глубокие по содержанию и отточенные по

форме лекции по курсу алгебры запомнились всем, кому довелось слушать их. Одной из наиболее примечательных черт педагогического стиля Дмитрия Константиновича является то, что эти лекции не просто излагают предмет, но заставляют слушателя думать, активно работать. Специальные курсы, читавшиеся им, всегда выводили на передний край научных исследований.

Вопросам преподавания алгебры на всех уровнях Дмитрий Константинович всегда (и особенно в последние годы) уделял большое внимание. Ему принадлежат учебники по алгебре для средней школы («Алгебра» для самообразования была написана в 1951 г., позже она переиздавалась, а в 1983 г. появился новый учебник «Алгебра 6—8»; по специально подготовленным им для 9 и 10 классов препринтам несколько лет ведутся занятия в одной из школ). «Сборник задач по высшей алгебре» выдержал множество изданий не только в СССР, но и во многих зарубежных странах и по праву остается одной из лучших книг этого класса. В последнее время Д. К. Фаддеев издал замечательный учебник «Лекции по алгебре», в котором мастерски изложил читавшийся им многие годы университетский курс алгебры.

Огромна организационно-научная и методическая работа Дмитрия Константиновича. Он был одним из организаторов и в настоящее время является президентом Ленинградского математического общества. В течение многих лет он активно участвует в работе Всесоюзной комиссии по совершенствованию математического преподавания. В 1952—1954 годах был деканом мате-

матико-механического факультета, много лет возглавлял на факультете отделение математики и методическую комиссию, оказывая непосредственное влияние на организацию преподавания. Большое внимание Дмитрий Константинович уделяет и работе с юными математиками. Он был одним из организаторов и вдохновителей первых математических олимпиад, автором научно-популярных книг по математике для школьников, в настоящее время он входит в редколлегию журнала «Квант».

Важно добавить к сказанному, что такому первоклассному математику присуща истинная духовная культура. Очень многое в Дмитрии Константиновиче обусловлено его тонкой способностью глубоко чувствовать прекрасное. Именно ценить и понимать не примитивную и тривиальную, шаблонную и ритмичную «однообразную красоту», а яркую содержательность, полную гармонии и интеллекта, самых неожиданных связей, влияний и страстей. Эта широкая способность любить «и жар холодных чисел, и дар божественных видений» определяет и талант исследователя, и энтузиазм лектора. С этой позиции становится естественной и беззаветная любовь Дмитрия Константиновича к классической музыке. Малер, Бетховен, Шуман — их можно без конца слушать, играть на рояле, обсуждать с близкими! Они помогают и отдохнуть, и собраться с силами для новой творческой работы.

З. БОРЕВИЧ, профессор, заведующий кафедрой высшей алгебры и теории чисел; **А. СКОПИН**, доцент; **А. ЯКОВЛЕВ**, профессор

КАФЕДРА математического анализа была создана в 30-х годах. До 1952 года ею заведовал один из пионеров теории функций вещественной переменной, автор широко известного трехтомного курса анализа профессор Г. М. Фихтенгольц. В последующие годы кафедрой возглавляли Герой Социалистического Труда академик В. И. Смирнов, профессор С. М. Лозинский, профессор И. П. Натансон, профессор Б. З. Вулих, профессор Б. С. Павлов.

В 30-х годах на кафедре развивалась молодая в ту пору теория функций вещественной переменной, в развитие которой внесли большой вклад Г. М. Фихтенгольц, Л. В. Канторович (впоследствии академик, лауреат Ленинской премии, лауреат Нобелевской премии) и И. П. Натансон, автор первого отечественного курса этой дисциплины, не устаревшего и по сей день.

В 1934 г. по инициативе В. И. Смирнова началась работа по функциональному анализу. Этому разделу суждено было существенно повлиять на становление всей современной математики в целом. Сотрудники кафедры активно участвовали в развитии функционального анализа с момента его зарождения. В работах Л. В. Канторовича, выполненных в 1935 г., были предвосхищены некоторые важные идеи созданной двумя десятилетиями позже теории обобщенных функций. Он создал очень плодотворное и важное направление функционального анализа — теория линейных полуупорядоченных пространств. В развитие этого направления впоследствии внесли значительный вклад профессора Б. З. Вулих и его ученики. В настоящее время научная работа по теории полуупорядоченных пространств сосредоточена в семинаре, которым руководит Д. А. Владимиров. В

этом семинаре развивается также теория булевых алгебр.

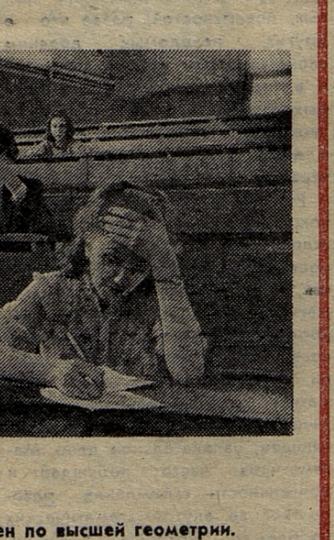
Другой важный раздел функционального анализа — геометрия банаховых пространств — развивается участниками семинара, организованного более десяти лет назад Б. М. Макаровым. За последнее время эта область обогатилась первоклассными и часто неожиданными результатами. Участники семинара внесли в ее разработку заметный вклад.

Великий Чебышев еще в прошлом столетии заложил основы так называемой конструктивной теории функций — раздела анализа, посвященного способам приближения сложных функций простыми (в частности, многочленами, рациональными дробями). Конструктивная теория функций имеет непосредственное практическое значение: в современных вычислительных машинах большинство функций, с которыми приходится иметь дело, хранится в виде приближающих их полиномов или рациональных дробей. В нашем университете конструктивной теорией занимались выдающиеся ученые ученики Чебышева (академик А. А. Марков, А. И. Коркин, Е. И. Золотарев, В. А. Марков), а впоследствии академик С. Н. Бернштейн. Важные результаты получили профессора С. М. Лозинский, Ф. И. Харшидзе и И. П. Натансон. С 1960 года под руководством профессора Г. И. Натансона работает Ленинградский семинар по конструктивной теории функций.

Более двадцати лет назад был организован семинар по линей-

ному и комплексному анализу

(руководители профессор Н. К. Никольский и профессор В. П. Хавин). Он объединяет сотрудников кафедры математического анализа ЛГУ и лаборатории математического анализа Ленинградского отделения математического института АН СССР (ЛОМИ). Семинар посвящен актуальным проблемам теории линейных операторов (что отражено в «линейной» части его названия). Для решения этих проблем необходим аппарат современной теории функций комплексной переменной — этим объясняется «комплексная» часть названия. Результаты, полученные участника-



У первокурсников экзамен по высшей геометрии.

ми семинара, систематически публикуются в «Записках научных семинаров ЛОМИ». Заметным событием в деятельности семинара стала опубликованная в 1978 году книга «99 нерешенных задач линейного и комплексного анализа». Книга эта представляла собою собрание проблем, предложенных специалистами (советскими и зарубежными) и находящихся в области научных интересов семинара. Сборник привлек довольно широкое внимание. Многие из проблем были решены (и многие из них — участниками семинара). В 1984 г. появилось второе, сильно расширенное издание «Задачника», на этот раз в нем оказалось 199 проблем.

За истекшую пятилетку сотрудниками кафедры было получено немало существенных научных результатов. Были успешно защищены две докторские диссертации. Ассистент А. Б. Александров (ныне доцент, доктор физико-математических наук) стал лауреатом международной премии (так называемая «премия Салема»), которая основана Парижской академией и ежегодно присуждается молодому математику за выдающиеся достижения в области математического анализа. В состав жюри, присуждающего премию, входят крупнейшие специалисты США, Франции, Швеции. Лауреатом той же премии за 1986 год стал Н. Г. Макаров — за крупные результаты по геометрической теории функций, полученные в 1984—1985 гг., когда он был ассистентом кафедры (с 1986 г. Н. Г. Макаров работает в ЛОМИ АН СССР). Советские математики четыре раза становились лауреатами премии Салема. Два раза это были сотрудники МГУ, а другие два раза — сотрудники кафедры математического анализа нашего университета.

Те, кто в студенческие годы начинал свою научную работу в семинарах кафедры, составляют ныне заметную группу ленинградских математиков. Проблематика, которой они занимаются, актуальна и привлекает многих. Можно надеяться, что к ним будут присоединяться и новые молодые силы, способные достойно продолжить славные традиции математиков нашего университета.

С. ВИНОГРАДОВ, профессор, заведующий кафедрой математического анализа

Верность традициям

НА ВКУС ПРИРОДЫ

КАФЕДРА математической физики сравнительно «молода» — она существует с 1956 года. Ее первым заведующим был знаменитый математик, автор фундаментальных исследований в теории функций комплексного переменного, математической теории дифракции, дифференциальных уравнений как обыкновенных так и в частных производных академик Владимир Иванович Смирнов.

В. И. Смирнова можно с полным основанием назвать замечательным русским просветителем середины XX века, реформатором преподавания так называемой «высшей» математики, учителем и воспитателем нескольких поколений специалистов по математическому анализу, теории функций комплексного переменного, математической физике, автором классического пятитомного «Курса высшей математики». В. И. Смирнов создал на кафедре деловую и вместе с тем теплую атмосферу. Давно нет с нами Владимира Ивановича, но кафедра хранит завещанный им дух взаимной доброжелательности, дух творческих исканий.

Математика научных исследований кафедры довольно разнообразна, но их первооснова одна — все работы прямо, а чаще опосредствованно инспирированы лучшим математиком всех времен и поколений — Природой. Математическая физика — это, несмотря на

несколько дезориентирующее название, часть математики, а не физики, однако она своими корнями уходит в физические теории, описывающие природу. Физика, понимаемая в самом широком смысле, не только поставляет математические задачи, но иногда указывает путь к их решению. У Природы «хороший вкус»: поставленные ею задачи часто бывают очень глубокими и интересными, однако, порою они весьма сложны. Не исключено, например, что задача полного исследования корректности основных краевых задач, связанных с математической теорией движения жидкости, сравнима по трудности со знаменитой великой теоремой Ферма.

В настоящее время на кафедре исследуются задачи, порождаемые разнообразными областями современной физики. Это проблемы гидромеханики, механики сплошной среды, исследование явлений капиллярности, задачи диффузионного типа, задачи теории волноводов и световодов, теории дифракции, спектральной теории, квантовой теории рассеяния, физической кинетики.

Кафедру возглавляет лауреат Государственной премии СССР, доктор физико-математических наук, профессор Н. Н. Уральцев. На кафедре работают профессор В. И. Дергузов, Г. В. Дубровский, В. А. Солонников, В. М. Бабич, доценты А. А. Архипова, В. Г. Осмоловский, ассистент, кандидат физико-математических наук А. И. Кароль.

В. БАБИЧ,
профессор кафедры математи-
ческой физики, лауреат Госу-
дарственной премии СССР

ЗАКОНОМЕРНОСТИ СЛУЧАЙНОГО

С ДАВНИХ времен люди пытались в хаосе случайного уловить закономерности. К XVIII веку восходят первые попытки получения содержательных результатов, пришедших затем к созданию строгой математической теории.

Исследования по теории вероятностей составляли и составляют одно из основных направлений петербургской математической школы. Выдающиеся достижения П. Л. Чебышева и таких его учеников по Петербургскому университету как академики А. А. Марков и А. М. Ляпунов привели не только к решению ряда центральных задач, но и открыли новые пути развития науки.

Современный период развития теории вероятностей и математической статистики в ЛГУ связан в первую очередь с именем академика Ю. В. Линника. Не будет преувеличением сказать, что все, что сейчас занимается в Ленинграде теорией вероятностей и математической статистикой, являются его учениками или учениками его учеников. Ленинградская школа теории вероятностей и математической статистики занимает ведущее положение в СССР. Ее представители работают не только в Ленинграде, но и в ГДР и Силезии, Вьетнаме и Вологде, Гаине и Ереване.

Основное направление научных исследований на кафедре теории вероятностей и математической статистики — так называемые предельные теоремы, устанавливающие закономерности массовых случайных явлений. Классический источник возникновения предельных теорем — теория суммирования независимых случайных величин — до сих пор обогащает нас новыми задачами и методами. Разнообразные и трудные задачи, приводящие к предельным теоремам, возникают и в других областях теории вероятностей и математической статистики: в теории случайных процессов и теории оценивания, в теории массового обслуживания и

в теории проверки статистических гипотез. При решении этих задач используются не только традиционные методы, разработанные внутри теории вероятностей, но и методы смежных областей математики.

За исследования в области предельных теорем академик Ю. В. Линник и профессор И. А. Ибрагимов были удостоены Ленинской премии, а заведующий кафедрой профессор В. В. Петров — премии Маркова АН СССР. Ряд сотрудников кафедры был награжден университетской премией и премией Ленинградского математического общества.

В последние годы на кафедре были выполнены интересные работы и в новых перспективных направлениях, получившие большой резонанс и признание научной общественности. Их результаты за последнее пятилетие были изложены сотрудниками кафедры в многочисленных докладах на международных конференциях в нашей стране и за рубежом. Исследования по непараметрической статистике, по структуре функционалов от случайных процессов, по теории рекордных величин удачно продолжают и дополняют традиционную тематику кафедры.

Результаты этих исследований отражаются в читаемых на кафедре спецкурсах. Спецсеминары кафедры также носят научно-исследовательский характер, в них принимает участие большинство специалистов Ленинграда, активно работающих в данной области. Посещая спецкурсы и спецсеминары, студенты приобретают к науке. Их дипломные работы, как правило, являются серьезными научными сочинениями, содержащими новые результаты в актуальных областях теории вероятностей и математической статистики.

Я. НИКИТИН,
доцент кафедры теории ве-
роятностей и математической
статистики

МИР

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

КАФЕДРА дифференциальных уравнений занимается, в основном, обыкновенными дифференциальными уравнениями. Сфера приложений таких уравнений чрезвычайно обширна — от механики и электроники до биологии и экономики.

Одним из создателей теории дифференциальных уравнений был великий русский ученый А. М. Ляпунов, почти всю свою жизнь проработавший в Петербурге. В дальнейшем в Петербурге-Ленинграде работали многие замечательные математики — специалисты по дифференциальным уравнениям — В. А. Стеклов, И. А. Лаппо-Данилевский, Н. М. Гюнтер, В. И. Смирнов, С. М. Лозинский, Н. П. Еругин.

Многие классические направления, созданные этими и другими выдающимися ленинградскими учеными, развиваются на кафедре и до сих пор. Прежде всего это относится к теории устойчивости движения, созданной еще Ляпуновым. Первоначально эта теория возникла в связи с потребностями классической механики. К настоящему времени она превратилась в самостоятельную науку со своими специфическими методами и многочисленными приложениями. Сотрудники кафедры дифференциальных уравнений внесли существенный вклад в развитие различных ветвей теории устойчивости — устойчивости в целом, устойчивости возмущенных систем, линейную теорию устойчивости и др.

Не остаются без внимания и другие классические направления теории дифференциальных уравнений: качественная теория уравнений, теория динамических систем, теория интегральных множеств и др.

В последние десятилетия внимание многих ученых (и не только математиков) как у нас, так и за рубежом привлекают такие системы, которые при детерминированных внешних воздействиях совершают стохастические движения. С такого рода системами приходится сталкиваться в различных областях науки и техники, например, при изучении радиотехнических устройств или турбулентного движения жидкости. Весьма часто такие ситуации описываются обыкновенными дифференциальными уравнениями. Выясняется, что стохастичность появляется из-за того, что каждое индивидуальное движение сильно неустойчиво. При этом вся картина в целом может иметь устойчивую структуру, или, как говорят, быть «грубой». В настоящее время на кафедре ведутся интенсивные исследования систем со стохастическим поведением решений. Особое внимание уделяется грубым системам.

В. ПЛИСС, профессор,
заведующий кафедрой диф-
ференциальных уравнений

Нет ни одной области математики, как бы абстрактна она ни была, которая когда-нибудь не окажется применимой к явлениям действительного мира.

Н. И. Лобачевский

Ленинградское математическое общество

В Ленинграде, как и в нескольких других городах Советского Союза (Москве, Харькове) существует Математическое Общество. Оно объединяет в настоящее время около 230 человек — большую часть профессиональных математиков Ленинграда. Среди них около ста докторов физико-математических наук, три академика, три члена-корреспондента АН СССР.

Ленинградское математическое общество создано в сентябре 1959 года при Ленинградском государственном университете; его целью является, как указано в уставе Общества, всемерное содействие развитию математических наук в СССР и использование их достижений в смежных науках и в практике. Работа Общества состоит в основном из подготовки и заслушивания публичных докладов по наиболее важным областям математики, обзоров последних достижений, обсуждения проблем развития математики, математического образования (школьного и вузовского), взаимодействия с другими науками. Кроме того, Ленинградское математическое общество устраивает заседания, посвященные отдельным памятным датам, крупным ученым и т. д.

Об этом мы расскажем чуть ниже, а пока отметим, что хотя ЛМО (так сокращенно называется наше Общество) существует сравнительно недолго, у него были предшественники — Петербургское и позже в 20-е гг. Петроградское — Ленинградское физико-математическое общество, во главе которого стояли знаменитые математики — В. А. Стеклов и позже Н. М. Гюнтер.

Почетным президентом и организатором нынешнего Общества был академик В. И. Смирнов, столетие со дня рождения которого будет отмечаться в будущем году. Первым его президентом был академик Ю. В. Линник, а затем С. М. Лозинский. В настоящее время президент Общества — член-корреспондент АН СССР Д. К. Фаддеев.

Поскольку не так легко объявить неспециалисту в чем состоят доклады на актуальные математические темы, мы расскажем лишь об их характере на нескольких примерах, которые мы выбрали из материалов последних лет. Ряд докладов посвящен работам, в которых были решены знаменитые математические проблемы, например, проблема классификации конечных простых групп (член-корреспондент АН СССР А. И. Кострикин), доказательство гипотезы Морделла (А. Н. Паршин); из последней, кстати говоря, выводятся серьезные следствия о так называемой «великой теореме Ферма». В других докладах рассказывалось о совершенно новых направлениях в математике и ее приложениях, скажем, о машинных экспериментах в теоретических задачах, об аналитических выкладках на ЭВМ, о синергетике, об операторной К-теории и т. д. Большой интерес всегда вызывают доклады по математической физике, поскольку именно здесь самая современная

математика находит замечательные применения (доклады Л. Д. Ладженской и Н. Н. Уральцевой, Ладужинской и Н. Н. Уральцевой, С. Г. Гиндикина и др.).

На Обществе часто делают доклады о своих достижениях молодые математики; каждый год вручается одна или две премии молодому (до 30 лет) математику. Она присуждается за работы высокого научного уровня. В большинстве случаев ее получают выпускники математико-механического факультета (за последние годы это Е. Д. Глушкин, В. В. Пеллер, Д. Ю. Григорьев, А. Л. Чиртов, В. Л. Кобельский, М. А. Лифшиц), но иногда и выпускники физического факультета (Е. К. Склянин, А. Р. Итс и др.).

В прошлом году Общество устроило заседание, посвященное памяти математиков, погибших в годы Великой Отечественной войны, на котором выступали многие участники войны, окончившие наш факультет. Большой интерес вызвало заседание, посвященное 50-летию первой школьной олимпиады в СССР, она состоялась в Ленинграде в 1934 году. Такие заседания проводятся в Доме ученых и собирают большую аудиторию. Недавно состоялось заседание, на котором рассказывалось о работе математиков над школьными учебниками; о новой науке информатике и т. д.

Математик всегда интересовался историей своей науки и поэтому заседания, посвященные знаменитым математикам прошлого, основателям отечественных школ — всегда проходят при большом числе участников. Недавно состоялось заседание памяти Л. Эйлера (к 200-летию со дня смерти), памяти В. И. Смирнова и Ю. В. Линника — к 10-летию со дня смерти.

Многие крупные советские математики из Москвы, Новосибирска и других городов часто выступают с докладами на заседаниях Общества (член-корреспондент АН СССР В. И. Арнольд, С. П. Новиков и др.).

В последние годы ЛМО организовало математической лекторий для студентов (в Петродворце) специально для популяризации математики среди студентов математико-механического факультета, физического факультета, факультета ПМ-ПУ. Вот несколько названий лекций последних лет: «Кубик Рубика» (Н. Н. Петров), «Теория катастроф», «Фокальные точки, оптимизация и группы отражений» (В. И. Арнольд), «Новое доказательство закона распределения простых чисел» (В. П. Хавин), «Как мы программируем» (Г. С. Цейтин), «Что такое нестандартный анализ» (Н. А. Шубин), «Как перемножить два числа» (Ю. В. Матияевич), «Выпуклые многогранники» (А. Г. Хованский) и др.

Впрочем, некоторые студенты не боятся ходить на «взрослые» заседания; тем, кто любит математику, она полезна в любом виде.

А. ВЕРШИК,
профессор, вице-президент
ЛМО



РОБОТЫ, ЭВМ И ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА теоретической кибернетики была создана в 1971 г. — она одна из самых молодых кафедр математико-механического факультета. Все сотрудники кафедры и подавляющее большинство научных сотрудников лаборатории — либо выпускники кафедры, либо окончили аспирантуру при лаборатории, существовавшей до кафедры. Многие из них связали свою судьбу с кафедрой со студенческих лет — они начали работать в научных семинарах кафедры, будучи студентами 2-го или 3-го курса. Может быть, этим объясняется и дружная атмосфера, царящая на кафедре и в лаборатории, и общность научных интересов. Эти интересы группируются вокруг следующих близких научных направлений: теория адаптивных систем, теория обучаемых и опознающих систем, теория оптимального управления, математические методы идентификации, теория автоматов, теоретическая робототехника, математические методы исследования нелинейных систем. Можно сказать, что на кафедре представлены наиболее интенсивно развивающиеся направления современной теоретической кибернетики. Все перечисленные темы тесно связаны с применением математики в современной технике.

Там, где для управления производством или технологическим процессом пытаются применить ЭВМ, немедленно возникают две проблемы: нужно знать, как управлять, т. е. нужны алгоритмы управления и нужно уметь экономно составить программы, реализующие эти алгоритмы. Перечисленные научные направления связаны с первой проблемой. Опишем кратко основные из них. Чтобы управлять объектом или процессом с помощью ЭВМ, не-

обходимо иметь математическую модель объекта или процесса. Для создания таких моделей нужны специальные знания, численные значения входящих в модель параметров находятся с помощью методов, которые изучает математическая теория идентификации. Теория оптимального управления позволяет математически грамотно сформулировать цель управления и в ряде случаев найти наилучший (оптимальный) алгоритм управления. Увы, часто оказывается, что построенный оптимальный алгоритм управления очень чувствителен к данным задачи, к математической модели, а на практике обычно имеется много неучтенных факторов и помех, условия функционирования объекта могут непредвиденным образом меняться. Справиться с такого рода априорной неопределенностью, создать регуляторы, которые приспособятся к заранее неизвестной ситуации, позволяет теория адаптивных систем. Эта совсем молодая математическая дисциплина также приближает нас к пониманию работы мозга и особенно регуляторных систем живых организмов. Близкими проблемами, а также моделированием работы органов чувств живых организмов занята теория обучаемых и опознающих систем. Теоретическая робототехника сейчас лишь зарождается. В этой области, однако, уже имеются четко поставленные, но пока нерешенные математические задачи. Действующие роботы-манипуляторы, с которыми мы знакомы, например, по телевизионным передачам, — очень примитивные, пока несовершенные механизмы, как правило, без органов осязания. Именно отсутствие хотя бы примитивного

интеллекта и необходимых для него органов осязания (к тому же реализованных в виде недорогих систем) тормозит применение роботов в промышленности. Но во многих лабораториях мира сейчас ведется интенсивная работа по созданию принципов устройств адаптивных, осязательных и интеллектуальных роботов. Это — одно из наиболее важных, трудных и увлекательных направлений современной теоретической мысли. С ним тесно связано также изучение работы органов чувств и мозга живых организмов. На кафедре теоретической кибернетики мы занимаемся лишь математическими аспектами перечисленных выше тем. Эта работа ведется в тесном взаимодействии с рядом промышленных организаций в рамках хозяйственных работ. Имеются также договоры о творческом сотрудничестве с институтом физиологии им. И. П. Павлова. На кафедре имеется аспирантура; ее успешно закончили с защитой кандидатских диссертаций более семидесяти человек. Семь сотрудников кафедры и лаборатории (В. И. Фомин, В. И. Дергузов, Э. И. Нечипорук, Р. М. Грановская, А. В. Тимофеев, Г. А. Леонов, А. Х. Гели) защитили докторские диссертации. На кафедре регулярно учатся иностранные студенты. Гражданин ГДР, выпускник кафедры и бывший аспирант кафедры Ф. Райтман (его руководитель — профессор Г. А. Леонов) защитил в 1985 г. в ГДР докторскую диссертацию. Ранее работа Ф. Райтмана и Г. А. Леонова получила Золотой почетный знак на национальной выставке в ГДР. **В. ЯКУБОВИЧ, профессор, заведующий кафедрой теоретической кибернетики.**

ВЫДЕРЖИТ ЛИ трос висящего над пропастью альпиниста, справится ли самолет с грозным явлением — флаттером, достаточна ли эластичность сосудов головного мозга, чтобы выдержать стрессовые явления, каким способом остановить бегущую по газопроводу многокилометровую хрупкую трещину, как быстрее разрушить породу и как сделать броню прочнее — эти и многие другие вопросы решает механика деформируемого твердого тела.

Оформившаяся как наука во времена Возрождения, где у ее колыбели стояли такие гиганты как Леонардо и Галилей, теория упругости уходит своими корнями в глубокую древность к первым сооружениям и первым «расчетам на прочность».

Эпоха индустриализации, жилищное и промышленное строительство, мостостроение, кораблестроение, самолетостроение требовали проведения многочисленных расчетов напряженного состояния — наука развивалась шире и глубже. XX век выдвинул лозунг: «Выше, дальше, быстрее», а это значит возникла необходимость в более легких, но по-прежнему надежных конструкциях, а это значит, потребовалось точнее считать, лучше знать свойства материала, использовать более адекватные реальные соотношения, переходить к нелинейным урав-

РАСЧЕТЫ НА ПРОЧНОСТЬ

нениям, рассматривать задачи устойчивости.

В наши дни человечество стоит на пороге XXI века: стали обычными явлениями космические полеты, кругосветные походы подводных лодок, атомные реакторы, капроновые нити, более прочные, чем сталь, и многое другое, что ранее казалось лишь достоянием фантазии. Новые задачи не позволяют закостенеть старой науке. Возникли такие новые направления как аэроупругость, гидроупругость, электромагнитоупругость. Необходимость изучать задачи разрушения связала механику деформируемого твердого тела с физикой твердого тела, потребовала учета сил межмолекулярного взаимодействия, учета дефектов атомной решетки, рассмотрения движения дислокаций. Обогащаясь достижениями смежных дисциплин, впитывая новые идеи, постоянно развиваясь, древняя наука о прочности занимает ведущее место в современном естествознании.

Кафедра теории упругости в Ленинградском университете была создана полвека назад, в 1929 году, и мы гордимся, что первым заведующим кафедрой был выдающийся русский—советский ме-

ханик Гурий Васильевич Колосов. Затем в разное время кафедрой теории упругости заведовали такие выдающиеся ученые как Владимир Иванович Смирнов, Сергей Георгиевич Лехницкий, Алексей Антонович Ильющин, Валентин Валентинович Новожилов. Развитие теории твердого деформируемого тела имеет в ЛГУ давние традиции: здесь возникли школы Колосова—Мухомиловых (плоская задача) и Смирнова—Соболева (динамика упругой среды), получившие всемирное признание. В последующие годы и в настоящее время достижения кафедры связаны с результатами В. В. Новожилова и его учеников.

Основными направлениями кафедры являются:

1. Изучение проблем прочности и разрушения материалов и конструкций (в том числе и проблем теории трещин).
2. Уточнение и анализ существующих реологических соотношений для деформируемого твердого тела и построение новых реологических соотношений.
3. Получение теоретических и численных результатов для определения напряженно-деформированного состояния в задачах механики твердого деформируемого

тела. В частности, применения к задачам твердого деформируемого тела метода конечных элементов, метода граничных интегральных уравнений и асимптотических методов.

4. Развитие экспериментальных методов исследования металлов и неметаллов.

За истекшее пятилетие сотрудниками кафедры и подразделений опубликовано 6 монографий и 5 сборников. Защищено 3 докторские и более 20 кандидатских диссертаций.

В 1984 г. В. В. Новожилову была присуждена Ленинская премия.

Выполняется большой объем хозяйственных работ, решаются актуальные для отечественного народного хозяйства задачи.

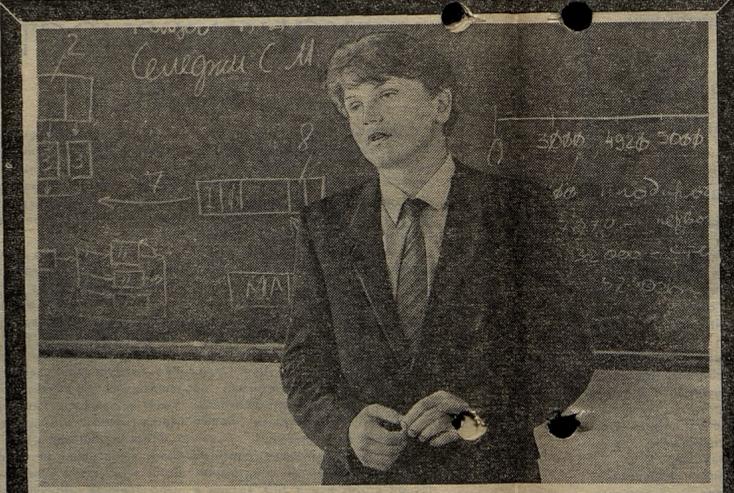
Налажены широкие и устойчивые международные связи ленинградских упруговедов с сотрудниками Болгарской Академии Наук, с Гамбургским университетом, с польскими механиками, с учеными ГДР.

Кафедра гордится своими выпускниками — заместителем председателя Совета Министров, председателем ГКНТ академиком Гурием Ивановичем Марчуком, директором Института Горного Дела

академиком Евгением Ивановичем Шемякинским, академиком Анатолием Семеновичем Алексеевым, лауреатом Государственной Премии профессором Василием Михайловичем Бабичем и многими другими.

Широкий диапазон возможностей открывается перед абитуриентами, выбравшими своей специальностью теорию упругости: можно заниматься научным экспериментом и исследовать такие удивительные явления, как память формы или сверхпластичность, можно изобретать сверхпрочные полимерные материалы и по световым характеристикам определять их надежность, можно рассчитывать купола, корабли, самолеты, трубопроводы, человеческое сердце, можно изучать природу разрушения, можно создавать эффективные алгоритмы взаимодействия с ЭВМ, можно заниматься приложениями к теории упругости комплексной функции и определять новые механические эффекты на кончике пера.

Н. МОРОЗОВ, профессор, заведующий кафедрой теории упругости



● Платикурсник Сергей Носов защищает дипломную работу по математическому обеспечению ЭВМ.

Наш механик — не инженер

МЕХАНИКА — наука о простейшей форме движения материи — о механическом движении и взаимодействии. В школьном курсе механика является разделом физики, а в университетах она изучается на факультетах математико-механического профиля. Причин для этого несколько.

Во-первых, с самого возникновения механика была ветвью прикладной математики. Достаточно вспомнить имена Архимеда, Ньютона, Эйлера, чтобы говорить о том, что математика и механика развивались в неразрывной связи друг с другом. В ряде случаев развитие математики позволяло справиться с задачами механики, которые раньше решению не под-

давались. Однако нередко и механика помогала математике: при решении частных задач механики возникали новые методы, которые затем получали строгое математическое обоснование и находили себе применение при решении совсем других задач. Этот процесс продолжается и в наши дни.

Во-вторых, механика изучается на математических факультетах потому, что основная трудность задач лежит в их математической постановке и решении, физическое же обоснование (такие как второй закон Ньютона, закон Гука, закон Бойля-Мариотта и другие), которые определяют взаимодействие тел и должны быть заданы при постановке задачи, как

та возникают интенсивные колебания крыльев самолета, нередко заканчивающиеся аварией. Решение проблемы флаттера лежало на стыке теории колебаний, теории упругости и аэромеханики. Развитие авиации больших скоростей стимулировало исследования в области околосредовой и сверхзвуковой аэродинамики.

В состав отделения входят четыре кафедры и 8 учебно-научных лабораторий института математики и механики. Заведует отделением заслуженный деятель науки РСФСР профессор Н. Н. Поляхов.

На кафедре теоретической и прикладной механики студенты изучают различные разделы теории колебаний (линейные и нелинейные колебания механических и электромагнитных систем, колебания упругих тел — стержней, пластин, оболочек, колебания со случайными воздействиями), колебания тел в жидкостях; теорию гироскопов, физическую теорию удара, теорию автоматического регулирования и управления, включая теорию оптимального управления, динамику полета, движение тел в сопротивляющейся среде.

На кафедре гидроаэромеханики изучают движение жидкостей и газов. Сюда относятся такие разделы, как газовая динамика и теория ударных волн, теория несущих поверхностей (крыло), теория пограничного слоя и теплопередачи. В последние десятилетия интенсивно развивается новое направление — аэродинамика разреженных газов.

Механика твердых деформируемых тел, изучаемая на кафедре теории упругости, имеет обширные приложения в самых разнообразных технических вопросах (прочность самолетов, ракет, машин, строительных сооружений), в геофизике (сейсмология, сейморазведка), геологии (деформация земной коры), горной механике (расчет тоннелей, шахт). Методы расчета технологических процессов обработки металлов основаны на использовании теории пластичности.

П. ТОВСТИК, профессор, заведующий кафедрой теоретической и прикладной механики

Способность к восприятию математики распространена в человечестве, пожалуй в большей степени, чем способность получать удовольствие от приятной мелодии, она присуща огромному большинству.

Г. Харди

ОТ ПАРУСНОЙ ЛОДКИ — ДО МОЩНЫХ ТУРБИН

С САМОГО своего рождения человек постоянно сталкивается с жидкими и газообразными средами и их воздействием на находящиеся в них предметы. Он дышит воздухом, пьет воду, испытывает сопротивление, идя против ветра, активно использует подъемную силу этих средств, плыва в воде или летая на самолете. Человек привык к водопроводу, центральному отоплению и еще тысяче различных вещей, связанных с применением свойств жидких и газообразных сред. Изучением законов движения таких сред и их взаимодействия с находящимися в них телами занимается специальная наука — гидроаэромеханика.

Кафедра гидроаэромеханики была организована в Ленинградском университете в 1929 году. У истоков кафедры стояли и долгое время работали на ней академики Н. Е. Кочин и С. А. Христианович, член-корреспондент АН СССР профессор И. А. Кибель. В разные годы ее возглавляли такие крупные ученые как профессор А. А. Саткевич, академик В. И. Смирнов, член-корреспондент АН СССР профессор С. В. Валландер. В настоящее время ее возглавляет заслуженный деятель науки профессор Н. Н. Поляхов.

С самого начала для работы кафедры была характерна многоплановость исследований. В довоенные годы были получены важные результаты в области сверхзвуковых течений газа, теории несущих поверхностей, неустановившихся движений в реках и каналах, механики вязкой жидкости и гидрометеорологии, экспериментальной аэродинамики.

В годы Великой Отечественной войны, в трудных условиях эвакуации, сотрудниками кафедры и аэродинамической лаборатории был решен ряд практических задач для обороны страны. За эти работы ряд сотрудников кафедры были в 1944 году награждены орденами.

После возвращения кафедры в Ленинград в июле 1944 года там

ведутся интенсивные исследования по аэродинамике профилей и решеток, по газовой динамике и теории ударных волн, по теории несущих поверхностей, прикладной и экспериментальной аэродинамике, теории пограничного слоя.

С 1959 года по инициативе С. В. Валландера, который в 1952 по 1975 год возглавлял кафедру гидроаэромеханики, в ЛГУ развивается новое направление — аэродинамика разреженных газов. Возникновение этого направления непосредственно связано с потребностями ракетной техники и космонавтики. При этом на больших высотах газ рассматривается не как сплошная среда, а как набор случайных движущихся молекул. В динамике разреженных газов сугубо экспериментальным образом используются понятия и методы теории вероятностей и статистической физики. При таком подходе на кафедре были решены многие актуальные задачи. В 1973 году за работы в этом направлении сотруднику кафедры, члену-корреспонденту АН СССР С. В. Валландеру была присуждена Государственная премия СССР.

Увеличение скоростей полета летательных аппаратов, сильный разогрев газа в определенных условиях привели к необходимости учитывать возбуждение внутренних степеней свободы и химические реакции в газах. С. В. Валландер был одним из первых аэродинамиков Советского Союза, обратившихся к кинематическому описанию физико-химических процессов в газах. Под его руководством на кафедре сформировался целый коллектив, экспериментальной аэродинамики.

В связи с потребностями народного хозяйства и научными исследованиями, проводимыми на кафедре гидроаэромеханики, она готовит специалистов по трем специализациям: 1) гидроаэромеханика; 2) газовая динамика; 3) физико-химическая аэромеханика.

Студенты, выбирающие 1-ю специализацию, особенно углубленно изучают теорию вязкой

жидкости и пограничного слоя, теорию волн, гидродинамику турбин, крыла и винта, знакомятся с современным состоянием теории турбулентности. Исследования в этой области непосредственно связаны с потребностями кораблестроения и турбостроения.

В учебном плане студентов, избравших 2-ю специализацию, наиболее полно представлены проблемы, возникающие при обтекании тел сверхзвуковым потоком газа и при рассмотрении таких течений газа в трубах. В особый раздел выделяются гидрозвуковые и нестационарные течения газа. Специализация подобного профиля могут найти применение своим знаниям в различных отраслях народного хозяйства, где используется энергия взрыва [строительство гидроэнергетических сооружений, горное дело, штамповка и др.]; а также при создании новых образцов сверхзвуковых летательных аппаратов.

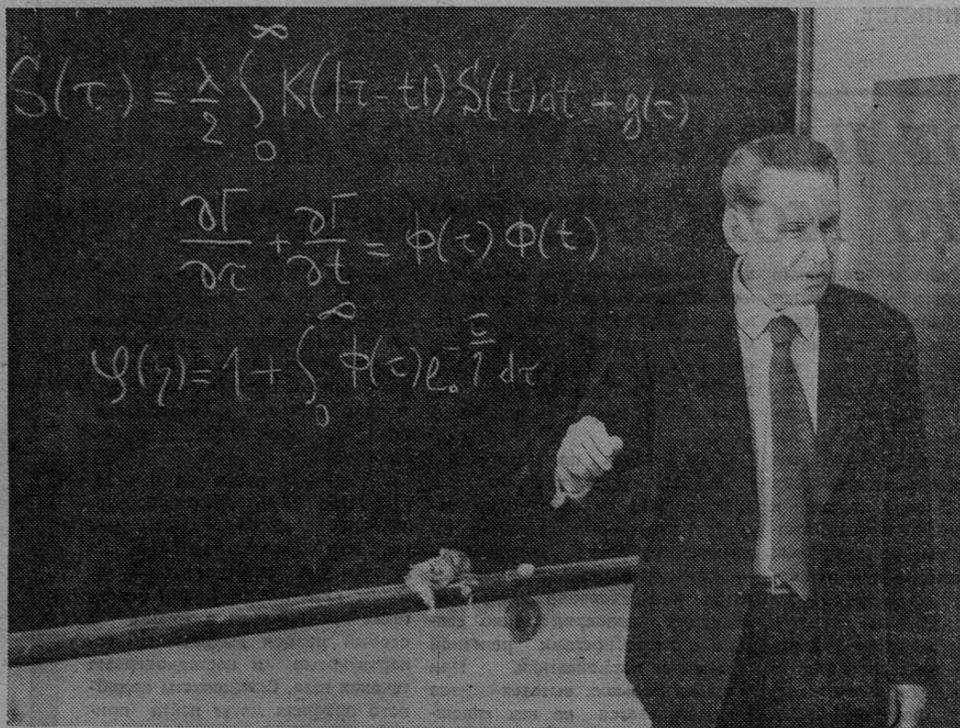
Подготовка студентов по третьей специализации предполагает подробное ознакомление студентов с методами кинетической теории газов, процессами возбуждения внутренних степеней свободы и химическими реакциями, протекающими в реальных газовых смесях при высоких температурах. Последовательное применение методов кинетической теории газов позволяет обобщить системы газодинамических уравнений, описывающих течение газов, газовых смесей и газозвезд (так называются газовые потоки со взвешенными твердыми или жидкими частицами) в различных условиях, оценить вклад физико-химических превращений и взвешенных частиц в значения газодинамических и теплофизических параметров.

Развитие этого направления связано с потребностями высокоскоростной и космической аэродинамики, химической технологии, лазерной техники.

М. РЫДАЛЕВСКАЯ, доцент кафедры гидроаэромеханики



Астрономия в ЛГУ



ЛЕНИНГРАД по праву считается традиционным центром отечественной астрономии. Здесь находится широко известная Пулковская обсерватория, входящая в систему Академии наук СССР. Другим академическим учреждением астрономического профиля, расположенным в Ленинграде, является Институт теоретической астрономии. Недавно отметила свое столетие Ленинградская обсерватория Ленинградского университета, успешно ведущая как наблюдательные, так и теоретические работы.

Естественно, что основную часть научных сотрудников названных учреждений составляют выпускники астрономических кафедр ЛГУ. Многие наши выпускники работают также в крупных обсерваториях, находящихся на юге страны.

Астрономия переживает сейчас период бурного развития, и почти каждый день приносит большие достижения в изучении Вселенной. В значительной мере они обусловлены выносом телескопов за пределы земной атмосферы с помощью космических аппаратов. И наши выпускники, направленные на работу в различные астрономические учреждения, ведут там увлекательные исследования на переднем крае науки.

Не могу сказать, что учиться на астрономическом отделении легко, так как студенты перед изучением астрономии должны еще основательно изучить математику и физику. Однако опыт предшествующих поколений студентов показывает, что при склонностях к физико-математическим наукам и достаточном упорстве все трудности вполне преодолимы.

В настоящее время астрономическое отделение ЛГУ состоит из трех кафедр, охватывающих в своей педагогической и научной работе все области современной астрономии. Ниже дается краткая информация о каждой из этих кафедр.

В. СОБОЛЕВ,

академик, заведующий астрономическим отделением ЛГУ

НА СНИМКЕ: академик В. В. Соболев.

НЕБЕСНАЯ механика. Звучит не совсем обычно. И немного странно. Ведь еще Галилей и Ньютон показали, что между земным и небесным принципиальной разницы нет. Что одни и те же законы механики управляют движением и земных, и небесных тел. И все же... Специфика движения тел небесных столь велика, что небесную механику выделяют в отдельную ветвь астрономической науки. Судите сами: на небе можно полностью пренебречь трением, учитывать почти исключительно только силы гравитации, предсказывать движение с точностью до восьмого знака после запятой!

В наш космический век задачи, стоящие перед небесной механикой, столь разнообразны, что невозможно описать их в этой небольшой заметке. Остановлюсь лишь на небольшой части тех, которыми занимается кафедра.

Гравитационные поля небесных тел. Классические теории представления гравитационного поля хорошо работают для идеализированных гладких тел. Таких, как эллипсоид. Для тел угловатой формы представление значительно хуже, причем это сказывается тем сильнее, чем ближе космический аппарат к их поверхности. Так что для космических булбужников типа Фобоса нужно разрабатывать новые средства описания гравитационного поля. Кстати, то же верно и для Земли — ведь ИСЗ на низких орбитах чутко реагируют на горы и океанские впадины, вообще на аномалии силы тяжести.

Эволюция Солнечной системы на космогонических временах. Если бы кроме Земли и Солнца других небесных тел не было, не было бы и эволюции. Земля вечно кружилась бы вокруг Солнца по неподвижному эллипсу. Но взаимное притяжение многих небесных тел слегка видоизменяет их траектории. Накапливаясь в течение тысячелетий, отклонения могут существенно изменить структуру планетных и спутниковых орбит. Выяснение эволюции Солнечной системы и отдельных ее составляющих — важная задача, имеющая и глубокий философский смысл. Сюда же примыкает и исследование эволюции системы искусственных спутников Земли прикладного назначения — скажем, метеорологических. Важнейшее (с точки зрения небесной механики) отличие искусственных систем от естественных — возможность управлять первыми. Мы можем не ограничиваться констатацией характера эволюции, но влиять на нее — хотя бы выбором устойчивых орбит. Таких, на которых спутники не сбиваются в кучу, а несут свою службу, более

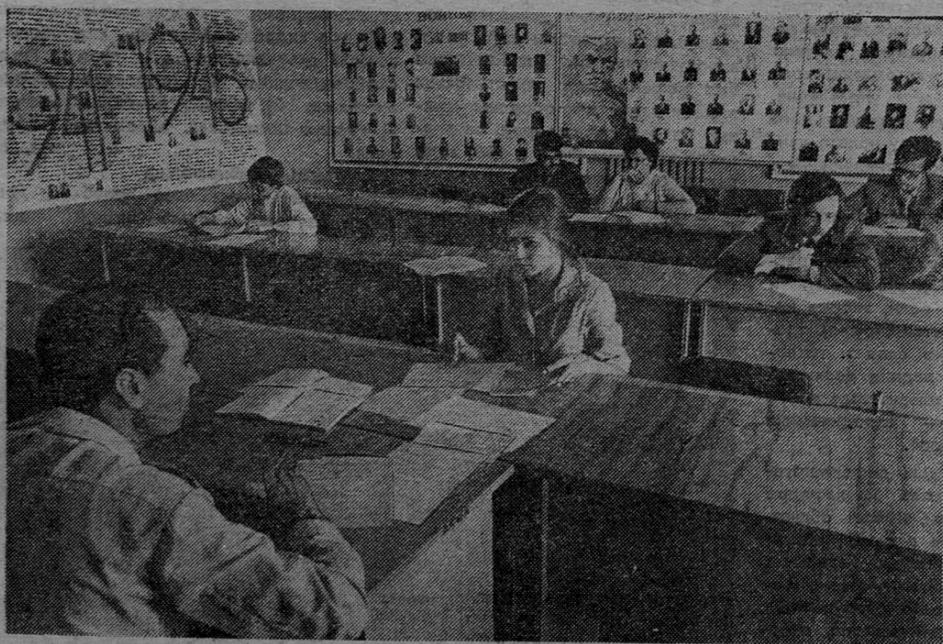
Релятивистская небесная механика. Начала развиваться на кафедре в последние годы, когда точность измерений положений в астрономии возросла настолько, что без учета релятивистских эффектов теоретическое описание движений небесных тел становится гораздо грубее фактически наблюдаемого.

Традиционно на нашей кафедре ведутся исследования по звездной астрономии. И студентов мы готовим по двум специализациям: по небесной механике и по

Существует еще одна причина высокой репутации математики: именно математика дает точным естественным наукам определенную меру уверенности в выводах, достичь которой без математики они не могут.

А. Эйнштейн

ЗАКОНЫ НЕБЕСНОЙ МЕХАНИКИ



или менее равномерно охватывая все регионы Земного шара.

Расчет траекторий межпланетных зондов и сопутствующие задачи. Для иллюстрации: в рамках проекта ВЕГА нами были рассчитаны условия видимости кометы Галлея в любой точке Земли.

звездной астрономии. Это довольно естественно, т. к. звездная динамика (а именно эта часть звездной астрономии полнее всего представлена на астрономическом отделении ЛГУ) имеет дело с орбитами звезд и покоится на фундаменте небесной механики. Какие же задачи решаются звезд-

ными астрономами?

Эволюция систем тройных звезд. Солнечная система столь стара, что все неустойчивые орбиты за редкими исключениями давно исчезли, и мы любимся лишь устойчивыми движениями. Напротив, многие звезды молоды, и в тройных системах чаще на-

блюдаются движения неустойчивые, приводящие к распаду системы. Установление закономерностей в тройных системах существенно для понимания эволюции Галактики.

Изучение строения и движения облаков межзвездного водорода. Важно для уточнения структуры Галактики. В частности, сейчас это — основной способ определения расположения спиральных рукавов в нашей Галактике.

Выяснение причин образования спирального узора в Галактиках. В этой задаче долго не было продвижения дальше правдоподобных гипотез. Сейчас мы стоим на пороге создания теории спиральной структуры.

Упомяну еще проблему интегрируемости уравнений небесной механики и звездной динамики. Проблема эта скорее математическая, чем астрономическая. Тем не менее, продвижение последних лет в решении проблемы интегрируемости имеет и чисто астрономические следствия, говоря нам о регулярности или хаотичности движений небесных тел.

Получив фундаментальное образование, выпускники кафедры успешно работают в университетах, обсерваториях, научно-исследовательских институтах, связанных с освоением космического пространства. А в просторах Вселенной путешествуют малые планеты 1403 Идельсония, 1206 Нумерофия, 1653 Яхонтовия, 1692 Субботина, названные именами профессоров нашей кафедры.

К. ХОЛШЕВНИКОВ, профессор, заведующий кафедрой небесной механики

НА СНИМКЕ: К. В. Холшевников принимает экзамен у студентов матмеха.



ЗВЕЗДЫ, ТУМАННОСТИ, ГАЛАКТИКИ...

ЦЕНТРАЛЬНОЕ место в современной астрономии, безусловно, принадлежит астрофизике. Таково же и положение кафедры астрофизики на астрономическом отделении математико-механического факультета. Это самая большая и самая широкая по своей научной проблематике из астрономических кафедр. С ней неразрывно слит ряд лабораторий Астрономической обсерватории университета.

Наибольшей известностью как у нас, так и среди астрофизиков мира пользуются исследования, выполняемые на кафедре в области теоретической астрофизики. Начало им было положено еще создателем кафедры академиком В. А. Амбарцумяном. Эти исследования были продолжены и расширены его учеником академиком В. В. Соболевым и большой созданной им научной школой. Ее иногда называют ленинградской

школой теоретической астрофизики. Чем же она занималась и занимается?

Говоря в широком плане, в первую очередь классическими астрономическими объектами — звездами, туманностями галактиками. В области изучения туманностей на кафедре были созданы и уточнены методы определения таких их основных характеристик, как температура, химический состав и т. п. Фундаментальным достижением в изучении звезд явилось построение последовательной теории формирования их спектров.

Однако о самых глубоких и самых тонких исследованиях наших теоретиков рассказать в газетной статье едва ли возможно. Область, которой они касаются, называется так: теория переноса излучения в поглощающих, излучающих и рассеивающих средах. Звучит это название довольно

прозаически, но это не соответствует сути дела. Общность и глубина теории переноса излучения таковы, что ею пользуются при изучении большинства астрофизических объектов — от далеких квазаров до атмосфер, кажущихся по сравнению с ними совсем близкими, планет. Помимо астрофизики, эта теория имеет богатые применения во многих других областях естествознания — от физики ядерных реакторов и геофизики до биологии, а ряд развитых здесь астрофизиками новых методов решения некоторых классов уравнений получил права гражданства в математике.

Наши теоретики активно занимаются проблемами космической газодинамики, завоевывающими в астрофизике все большее место. Сейчас их интересы сосредоточены в первую очередь на изучении движений газа в галактиках и в скоплениях галактик. В последние годы на кафедре начаты работы и по численному моделированию эволюции звезд. Здесь уместно заметить, что давно прошли те времена, когда единственными орудиями труда теоретиков были бумага и перо (ну и конечно, голова). Сегодня теоретики кафедры проводят у компьютеров университетского вычислительного центра больше ночей — не говоря уже о днях — чем наши наблюдатели у телескопов.

Все же основа астрофизики — наблюдения, и соответственно этому большинство астрофизиков в университете не теоретики, а наблюдатели. Собственная наблюдательная база у нашего университета скромная — несколько полуметровых оптических телескопов. Они находятся на южной станции Астрономической обсерватории университета в Армени (между прочим, здесь все студенты-астрономы проходят учебную практику). Однако многие наблюдательные программы выполняются университетскими астрофизиками на крупнейших инструментах страны, включая принадлежащие Академии Наук СССР 6-метровый оптический и 600-метровый радиотелескоп.

Каковы же научные интересы университетских астрофизиков-наблюдателей? Многие годы исследуется поляризация света звезд, открытая профессором кафедры В. А. Домбровским (и одновременно двумя американскими астрофизиками). Изучается также поляризация излучения туманностей. У знаменитой Крабовидной туманности поляризация ее оптического излучения также была открыта на кафедре астрофизики. Это стало заметной вехой в развитии астрофизики, превратив предположение о важной роли во Вселенной так называемого синхротронного механизма излучения из красивой гипотезы в надежно установленный факт.

К числу интереснейших, во многом еще загадочных объектов неба относятся квазары и активные галактики. Уникальны по богатству материала и продолжи-

тельности ряды наблюдений за изменениями блеска и поляризации оптического излучения этих объектов, выполненные университетскими астрофизиками. Другая группа наших астрономов ведет систематические наблюдения неба в инфракрасном диапазоне. Среди изучаемых ею объектов — инфракрасные источники в областях звездообразования, долгопериодические переменные звезды, рентгеновские двойные системы. Не обделена вниманием университетских астрономов и наша дневная звезда — Солнце. Оно изучается по наблюдениям как в оптическом, так и в радиодиапазоне.

Много сил тратят астрофизики ЛГУ на разработку новой научной аппаратуры. Большой коллектив, руководимый директором Астрономической обсерватории университета М. К. Бабаджянцем, завершает работу над изготовлением в стенах университета крупного телескопа — с зеркалом диаметром 1,65 м. Его предполагается установить на строящейся сейчас в горах Средней Азии новой астрономической наблюдательной базе университета. Ведутся работы и над другими инструментами.

Мы рассказали выше о научной работе, ведущейся на кафедре. Однако тем, кто хотел бы стать нашими студентами, безусловно будет интересно услышать кое-что и об учебной работе кафедры. С рядом преподавателей астрофизиков студенты-астрономы знакомятся еще на младших курсах, а на третьем и четвертом все они слушают лекции академика В. В. Соболева по теоретической астрофизике. Многие студенты уже при выполнении первых курсовых работ входят в более тесный контакт с кафедрой астрофизики. А после третьего курса происходит распределение по кафедрам. Обычно кафедра астрофизики берет к себе около половины всех студентов-астрономов. Они продолжают обучение по одной из трех специализаций — теоретической астрофизике, наблюдательной астрофизике и радиоастрономии. Часть курсов и практикумов для всех трех специализаций общая, часть для каждой из них своя.

Научно-педагогический коллектив кафедры обладает очень высокой квалификацией. Достаточно сказать, что в его составе пять профессоров. Но никто и ничто не может заменить для астронома работы в современной обсерватории. Поэтому все студенты кафедры проходят не менее, чем двухмесячную практику в какой-нибудь крупной обсерватории — Крымской, Бюраканской, Пулковской, Специальной астрофизической.

В. ИВАНОВ,
профессор кафедры астрофизики.
В. ГАГЕН-ТОРН,
доцент кафедры астрофизики
НА СНИМКЕ: старший инженер В. М. Ларионов у рефлектора для наблюдений в инфракрасной области спектра.

ДЕВИЗ: КОМПЛЕКСНОСТЬ

Недавно по инициативе парткома университета на экономическом факультете ЛГУ специалистами кафедры социальной психологии было проведено комплексное исследование по социально-психологической диагностике студенческой группы. Это первый в университете эксперимент подобного рода. Его особенность заключается в том, что он предполагает постоянный контроль социально-психологического климата в студенческом коллективе и использование полученных данных для принятия соответствующих управленческих решений.

Уровень развития студенческой группы, ее эффективность определяется ее производственной деятельностью (успеваемостью, дисциплиной, уровнем освоения знаний студентами), психологическим климатом и уровнем социальной активности каждого члена группы в целом. Из этих положений мы исходили в ходе социально-психологического исследования, которое было проведено в пятнадцати студенческих группах первого, второго, третьего курсов экономического факультета. Первоначально оценивался уровень психологиче-

ского климата в группе, соотношение официальной и неофициальной структуры, особенности лидерства, направленности группы, системы межличностных взаимоотношений. По полученным результатам были проведены беседы в студенческих группах, а также с кураторами групп. Проведенное исследование выявило существенные различия между группами по развитию сплоченности, особенностям психологического климата, позволило выделить лучшие группы и группы менее благоприятная где обстановка. В этих группах сейчас прово-

дится более углубленное исследование, цель которого — определить фактор формирования личности в студенческой группе. Результаты, полученные на втором этапе исследования, дадут возможность провести индивидуальные психологические консультации со студентами, определить круг студентов с трудностями адаптации, наметить возможные пути преодоления этих трудностей.

По итогам первого этапа эксперимента состоялся семинар с участием членов совета кураторов университета, представителей исследовательской группы психологического факультета, кураторов экономистов.

Все выступавшие отметили важность полученных результатов и практическую значимость для повышения эффективности кураторской работы. Участники семинара обратились в партком университета с предложением формирования постоянных групп социально-психологической диагностики, о широком использовании результатов работы этих групп в управлении учебным процессом, самостоятельной комсомольской и партийной работой на факультетах.

Н. ХРЯЦЕВА,
доцент факультета психологии,
Н. МОЛЧАНОВ,
доцент экономического факультета

СТАРШЕ САМОГО УНИВЕРСИТЕТА

ЛЮБОПЫТНЫЙ исторический факт: кафедра астрономии нашего университета старше самого университета. Она была открыта еще в Главном педагогическом институте, который в 1819 году был реорганизован в Петербургский университет. Первым заведующим кафедрой стал академик В. К. Вишневский, который по свидетельству историков университета был одним из самых замечательных профессоров того времени. С тех пор, на протяжении более чем полуторавековой истории, на кафедре работали выдающиеся ученые и педагоги, внесшие огромный вклад в науку и в воспитание многих поколений астрономов.

В настоящее время на кафедре астрономии и имеющейся при ней лаборатории осуществляется подготовка специалистов в области астрономии. Ежегодно выпускники кафедры направляются на работу в ведущие астрономические учреждения — Пулковскую обсерваторию и Институт теоретической астрономии АН СССР.

Около сорока лет в лаборатории астрономии ведутся регулярные астрономические наблюдения на фотоэлектрическом пассажном инструменте. До 1975 года эти наблюдения совместно с аналогичными наблюдениями других обсерваторий использовались для выведения шкалы Эталонного времени СССР, а после того, как время стали измерять атомными часами, наши наблюдения стали применять для решения другой задачи — определения параметров вращения Земли. Наши астрономисты приняли деятельное участие в работе по программе Международного Геофизического года (1957—1958 гг.), а также в завершающейся сейчас международной программе МЕРИТ. Обе эти кампании способствовали более глубокому изучению Земли как планеты и окружающего ее космического пространства.

Традиционно астрономия считалась спокойной, «тихой» наукой, выработавшей за многие десятилетия присущие ей методы и занимавшейся чисто производственной деятельностью по решению своих «вечных» задач, таких, как построение инерциальных систем отсчета и уточнение астрономических постоянных. Однако, за последние 10—15 лет астрономия стала ареной бурных и драматических событий. Это объясняется тем, что на смену классическим инструментам и методам

наблюдений пришла новая, нетрадиционная техника. В первую очередь надо сказать о появлении радиоинтерферометров — систем из двух или нескольких радиотелескопов, разнесенных на расстояния в несколько тысяч километров. Потенциальные и реализованные возможности таких инструментов необычайно велики: они позволяют определять координаты точечных радиисточников на небесной сфере с точностью, в десятки и сотни раз превосходящей точности, достигнутые классическими методами. Уже сейчас список квазаров, координаты которых получены радиоастрометрическим способом, задает наилучшее из имеющихся приближений инерциальной системы координат. Этим, однако, не исчерпывается мощь радиоастрометрии. Например, радиоинтерферометр может регистрировать кривизну фронта волны приходящего из космоса радиоизлучения, а, следовательно, производить измерение расстояний до различных объектов. Расчеты показывают, что если радиотелескопы поместить в разных точках орбиты Земли, то появится возможность измерять прямыми методами расстояния в масштабах всей доступной нашим наблюдениям Вселенной. Для сравнения отметим, что в настоящее время прямыми, геометрическими, методами измеряются расстояния лишь до звезд, удаленных от нас не более чем на 100—200 парсек. Это лишь ничтожная доля пространства, за границами которого наши представления о шкале расстояний основаны на различных косвенных методах.

Не менее перспективным является еще одно новое направление — космическая астрономия. Астрономы всегда мечтали подняться свои инструменты за пределы атмосферы, уйти от возмущения гравитации, вызывающей деформации в их измерительных системах. Сейчас эти мечты претворяются в действительность.

Такой объем работы будет выполнен за 2—3 года, причем результаты будут получены в единой системе сразу для звезд обоих полушарий небесной сферы. Средствами классической астрономии для этого понадобилась бы кооперация нескольких обсерваторий, расположенных как

в северном, так и в южном полушариях Земли, в течение 2—3 десятков лет.

Современные тенденции перерождения определяют работу кафедры астрономии. Отдавая себе отчет в том, что все новое вырастает из старого, сотрудники кафедры и лаборатории занимаются как классической, так и новой астрометрией. Весьма показательны в этом отношении темы двух последних кандидатских диссертаций, защищенных в университете по астрометрии. Аспирант кафедры А. А. Пожалов стал астрометром первой в СССР диссертации по радиоастрометрии, посвященной измерению координат Меркурия с помощью радиотелескопа РАТАН-600. Младший научный сотрудник В. И. Кияев в своей диссертации исследовал и существенно расширил возможности классических методов наблюдений звезд на пассажном инструменте. В лаборатории разработана система автоматизации процесса обработки наблюдений с помощью микрокомпьютеров и начата в содружестве с ИТА АН СССР и Радиоастрономической станцией ФИАН СССР работа по астрометрии пульсаров.

Новая астрометрия предъявляет свои требования к выпускаемым специалистам. Современный астрометрист — это астроном, который знает до тонкостей методы классической астрометрии, является хорошим математиком и программистом, знает небесную механику и радиоастрономию.

Учебный процесс, ведущийся на кафедре астрономии, находится в соответствии с этими требованиями. Помимо общей астрономической подготовки студенты кафедры астрономии получают образование по классической и новой астрометрии, по современным математическим методам обработки астрометрической информации, проходят производственную практику в различных обсерваториях страны.

В. ВИТЯЗЕВ,
доцент

«УЖАСНО ТРУДНЫЕ ЗАДАЧИ»

О ШКОЛЬНОМ СОВЕТЕ МАТЕМАТИКО-МЕХАНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

ПРЕПОДАВАТЕЛИ и студенты математико-механического факультета Ленинградского университета всегда считали, что воспитывать увлеченность наукой нужно с самого раннего возраста. Достаточно вспомнить первую ленинградскую математическую олимпиаду, организованную математиками университета еще в 1934 году. Эта олимпиада была и первой в стране, она стала образцом нынешних олимпиад школьников по широкому кругу наук. В 30-е годы при университете возникли математические кружки, позднее превратившиеся в Юношескую математическую школу (ЮМШ). Сейчас в ЮМШ занимается более 500 школьников 5—10 классов. Активно работают Северо-Западная заочная математическая школа, летняя математическая школа.

Однако после переезда математико-механического факультета в Петродворец в 1979 году стало ясно, что нельзя ограничиваться только этими традиционными формами работы среди школьников. Количество абитуриентов — ленинградцев уменьшалось с каждым годом. Поэтому в 1984 году школьный совет факультета был реорганизован. Были предложены новые формы профориентационной работы.

Во-первых, оказалось, что школьники очень мало знают о факультете, особенно плохо информированы были ребята в районах, географически близких к Старому Петергофу: Петродворцовом, Кировском, Красносельском и некоторых других. Поэтому были изучены многочисленные рекламные материалы о факультете, преподаватели всех кафедр математико-механического факультета ходили в школы и рассказывали о математике, об университете. В газетах «Ленинградская правда» и «Смена» было напечатано несколько статей о факультете.

Во-вторых, выяснилось, что приятный уровень трудности работ вступительного экзамена превосходит уровень подготовки современных абитуриентов, а распространяющиеся среди школьников и учителей слухи об «ужасно трудных задачах» отпугивают от поступления на математико-механический факультет тех ребят, которые хотели бы и могли бы на нем учиться. По представлению школьного совета было принято решение Ученого совета факультета о радикальном упрощении вступительных работ. Работа 1985 года была гораздо ближе к стандартному школьному уровню, чем работы предыдущих лет. Осенью 1985 года мы постарались распространить текст этой работы среди возможно большего числа школьников.

Кроме того, начиная с 1985 года в январе-мае работают два постоянно действующих консуль-

ционных пункта — на математико-механическом факультете в Петродворце и в бывшем здании факультета на 10-й линии Васильевского острова. Преподаватели математико-механического факультета разбирают на этих пунктах наиболее сложные вопросы программы, решают вступительные задачи разных лет. На последнем занятии ребята пишут проверочную работу, по результатам которой им выдают рекомендации для поступления на математико-механический факультет. В 1986 году такую работу писало более 150 человек. Это направление нашей работы приобрело особую важность в нынешнем, 1986 году, когда новые правила приема в вузы позволили отмечать участие школьников в профориентационной работе дополнительными баллами на предэкзаменационном собеседовании.

Принятые меры дали возможность остановить падение конкурса среди ленинградских абитуриентов: если в 1984 году на факультет подали заявление 152 ленинградца, то в 1985 году их было 192.

Деятельность школьного совета не ограничивается работой с будущими абитуриентами. Ученые математико-механического факультета всегда много делали для пропаганды науки, старались привить любовь к математике всем школьникам, независимо от того, станут они инженерами или рабочими, врачами или агрономами. Отметим только одно из направлений такой «просветительской» работы.

В 1985/86 учебном году в классах впервые был введен курс основ информатики и вычислительной техники. Математико-механический факультет сразу же включился в помощь школе: в июне 1985 года была организована подготовка учителей Петродворцового и некоторых других районов Ленинграда. В нынешнем году эта деятельность будет продолжена.

В этом году впервые проведена олимпиада школьников Ленинграда по информатике, ее городская тур прошел на Вычислительном центре НИИ математики и механики Ленинградского университета. В газете «Смена» открыта заочная школа по информатике, работы ее участников проверяют преподаватели и студенты математико-механического факультета. Проводились и вызвали большой интерес открытые уроки по информатике на выставке НТТМ-86 в Гавани.

Таким образом, делается очень много. Мы надеемся, что сможем помочь всем школьникам, увлекающимся математикой и ее приложениями, правильно выбрать основное в их жизни дело.

С. ПИЛЮГИН, профессор, заместитель председателя школьного совета математико-механического факультета

● ЗАНЯТИЯ ВЛИНГФОННОМ КАБИНЕТЕ.



ДУМАЯ О БУДУЩЕМ

Наз, кажется, более важного слова в педагогике, чем слово «перспектива». Забота только о сиюминутных результатах, вредная в любом деле, особенно опасна, когда речь идет о школе, смысл и назначение которой именно и состоит в подготовке будущего. Увы, хотя сказанное вроде и признано всеми, но порой подготовка будущего исчерпывается в школе подготовкой к ближайшей контрольной, а под перспективой понимается грядущее выставление четвертных оценок. В преодолении этого важного места принадлежит шефам, которые есть теперь у каждой школы.

Над нашей физико-математической школой № 30 шефствует Университет. Здесь хотелось бы сказать о некоторых, представляющих наиболее важными, сторонах нашего сотрудничества с математико-механическим факультетом ЛГУ.

Сложившиеся формы работы разнообразны. Тут, разумеется, и олимпиады (скажем, проведенная в этом году математико-механическим факультетом олимпиада для наших только что набранных 7 и 8 классов) и

тренировочные экзамены, и лекции, и выступления преподавателей. Польза, приносимая этими традиционными формами связи вуза и школы несомненна, и, конечно, мы встречаем их с радостью и благодарностью; думается, однако, что еще более существенным является накопленный опыт приобщения учащихся к самостоятельной научной работе (пусть и со всеми неизбежными в школе оговорками).

Курирующая школу кафедра математического анализа предлагает нашим ребятам темы для изучения и разработки, есть среди них легкие, рассчитанные на тех, кто делает только первые шаги в математике, и предполагающие работу лишь реферативного плана, есть и такие, где школьники могут сказать свое, пусть и негромкое слово.

Работа школьников над выбранными ими темами продолжается порой не один год и ведется под внимательным и неустанным руководством сотрудников факультета. И тут нельзя не сказать о людях, находящих время и силы для систематической работы со школьниками, для заботы о будущем математической нау-

ки, о преподавателях факультета А. Б. Александрове, О. Я. Виро, А. А. Лодкине, В. П. Хавине, и, конечно, прежде всего, о вникающем во все проблемы от проведения в школе зачетов до написания ребятами первых самостоятельных работ, ответственном за связь со школой Б. М. Макарове.

Можно было бы рассказать о достигнутых еще на школьной скамье результатах, о полученных нашими учащимися высших дипломах на городских конкурсах школьных рефератов, об успешных их выступлениях на конференциях школьников в других городах — в Москве, Батуми, Дубне, но главное все-таки не в этом, для многих ребят, пусть даже и не добившихся пока наград и отличий, такая работа стала опытом научного труда, с нее начался их путь в ЛГУ, так приобретали они навыки, которые оказывались полезными и в студенческие годы и позднее.

Дух научного, и не школярского мышления ощущается всеми, воспитывает всех. А создание такого духа, наверное, и должно быть целью сотрудничества школы и Университета.

А. КАРП, учитель математики и вычислительной математики, Т. КУРСИШ, учитель математики школы № 30

Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случая сделать его немного занимательным.

Б. Паскаль

СПАСИБО ТЕБЕ, ШКОЛА!

СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЗАОЧНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЕ — 20 ЛЕТ

В 1964 году по инициативе и при активном участии математико-механического факультета и комитета ВЛКСМ ЛГУ им. А. А. Жданова в помещении специализированной школы-интерната № 45 при ЛГУ на общественных началах был организован консультационный пункт Всесоюзной заочной математической школы. В 1966 году приказом по Ленинградскому областному отделу народного образования он был реорганизован в Северо-западную заочную математическую школу при Ленинградском университете. Создание в 60-х годах сети заочных школ должно было решить проблему привлечения ребят, живущих далеко от научных центров, к активным занятиям математикой.

Внешне структура и деятельность ЗМШ проста. Учащиеся 7—10 классов получают литературу по математике, которую они должны изучить, и задания, которые они должны выполнить и выслать к определенному сроку. Их работы проверяют студенты математико-механического факультета ЛГУ (а также ЛГПИ им. А. И. Герцена). Ребята получают свою работу вместе с рецензией на нее.

Однако, штат школы — 3 человека, а учащихся же — около полутора тысяч. Поэтому работа в ЗМШ требует поистине рыцарского отношения к своему делу и была бы просто невоз-

можно без участия студентов и преподавателей математико-механического факультета.

Как всякое живое дело, ЗМШ испытывает и трудности. Главная из них — подготовка и выпуск качественных пособий. Многие задания, которые были важны 20 лет назад, вошли в обязательные программы средней школы. Но всегда актуальна проблема — как обратиться к далекому читателю, заинтересовать его, объяснить трудные места, заранее угадать возможные ошибки и предохранить от них. Опыт работы школы показывает, что эта проблема может быть успешно решена. Вспоминает Кира Павлова, студентка I курса математико-механического факультета: «Двадцать четыре контрольные работы помогли решить тот вопрос, который волновал меня долгое время. Нет, что учиться буду математике, я решила давно, но где — не знала. Заочная математическая школа при ЛГУ, которую я закончила в прошлом году, дала мне очень многое, а главное — помогла выбрать тот факультет, на котором я учусь сейчас — математико-механический. Первая контрольная работа была для меня очень трудной. Потом я научилась разбираться в новом материале сама. Но большую помощь оказали методички, которые присылали с заданиями... Я держу в руках тетрадку с такой знакомой обложкой «С-3 ЗМШ

при ЛГУ». Ребята, чьи работы я проверяю, только начали знакомство с математикой. Я хорошо понимаю, как трудно им еще. И хочется помочь, подбодрить, похвалить их... Хочется заразить их любовью к математике, к нашему университету, к нашему факультету...»

В последние годы ширится сеть «коллективных учеников» ЗМШ. Отличие от индивидуального обучения состоит в том, что ребята обсуждают задания друг с другом, совместно с учителем — руководителем кружка в средней школе. Такая система представляется чрезвычайно перспективной. Приведем выдержку из письма учительницы М. И. Заславской (Гатчинский район Ленинградской области): «Всем известно, что слово «учитель» включает в себе два понятия — учить и учиться. Мы должны учить ребят понимать науку, интересоваться разделами, выходящими за рамки школьной программы и т. д. Должны и сами учиться, постоянно повышать свой уровень подготовки. Вот в этом большую помощь нам оказывает заочная математическая школа». В. Матюхин, учитель средней школы № 20 г. Вильнюса, пишет: «Различными оказались пути выпускников групп «коллективный ученик» разных лет. Но куда бы они не пошли после школы — факт учебы в ЗМШ стал фактом их биографии. Ты можешь гордиться ими, ЗМШ!»

Трудная работа в заочной математической школе. И лучшая награда — благодарность ее учеников: «Спасибо тебе, ЗМШ!»

О. ИЗАНОВ,
ассистент кафедры дифференциальных уравнений

Внимание участникам МЖК!

ЭТУ ФОРМУ НАДО ЗАПОЛНИТЬ И СДАТЬ В ШТАБ МЖК ДО 5 ИЮЛЯ

ОТЧЕТ

о производственной и общественной деятельности кандидата в члены МЖК за период с _____ по _____ 1986 год.

Ф.И.О. _____ Группа _____

Производственная деятельность

Стаж работы в ЛГУ _____ лет Баллы по основным показателям

Показатели: 1 2 3 4 5 6

Итого: _____

Баллы: _____

Баллы по дополнительным показателям

/с учетом группы/

Показатели: 1 2 3 4 5 6 Итого: _____

Баллы: _____

Общественно-политическая деятельность

Общественная работа Баллы: _____

Стаж указанной общественной работы Баллы: _____

Деятельность по организации МЖК

Выполняемая работа в МЖК Баллы: _____

Стаж работы в МЖК Баллы: _____

Сумма баллов за деятельность в МЖК /проставляется штабом МЖК/

Разовые поручения Баллы: _____

Итого общая сумма баллов: _____

Зав. кафедрой /Руководитель подразделения/ _____ Ф.И.О. _____

Партгрупорг _____, профорг _____, комсорг _____

Секретарь партбюро _____, председатель профбюро _____

Секретарь бюро /комитета/ ВЛКСМ факультета /подразделения/

Декан факультета _____

Ответственный за соцсоревнование в штабе МЖК _____

Кандидат в члены МЖК _____

Дата _____

ЛЕС любят по-разному. Одни — их, смею надеяться, подавляющее большинство, — любят лес за все Прекрасное, что он дарит человеку. Другие — за то, что в лесу, по их мнению, можно вытворять все, что угодно. И, несмотря на то, что последних немного среди любителей леса, их дикарская философия наладывает определенный отпечаток на наши взаимоотношения с зеленым другом.

Особенно живописен лесной массив в Старом Петергофе. Наверное, поэтому он и страдает от своих горе-поклонников. Взгляните на снимок: под этой красавицей-елью неизвестные оставили следы своего пиршества. Запалив костер, они, видимо, любовались на то, как языки пламени лижут корни дерева толщиной почти в два обхвата. Мне хочется привести слова известного биолога К. А. Воробьева, который писал: «надо постоянно помнить, что мы не последние люди на земле, что и грядущим поколениям также необходимы будут чистая вода, лес, цветы и пенie птиц — радость и счастье общения с природой». Добавить к этому нечего...

Т. СТЕПАНОВА,

преподаватель математико-механического факультета

Фото автора



ДЕЛО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВАЖНОСТИ

БОЛЕЕ 1500 сотрудников, аспирантов и студентов ЛГУ являются членами Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов (ВОИР) — общественной организации, содействующей развитию научно-технического творчества масс. На проведенной в марте отчетно-выборной конференции Университетского отделения ВОИР председателем Совета ВОИР ЛГУ избран профессор физического факультета А. Г. Жиглинский. В своей статье Андрей Григорьевич рассказывает о работе изобретателей и рационализаторов университета за отчетный период (1983—1985 гг.), о стоящих перед ними задачах.

В качестве стратегического курса внутренней политики XXVII съезд КПСС наметил ускорение социально-экономического развития страны за счет интенсификации производства на основе научно-технического прогресса, организации и стимулирования труда, структурной перестройки экономики и управления. Выступая на съезде, М. С. Горбачев сказал: «Необходимость реконструкции и механического перевооружения производства выдвигает новые задачи перед наукой. КПСС будет последовательно проводить линию на всемерное укрепление ее материально-технической базы, создавать условия для плодотворной деятельности ученых. Но страна вправе ожидать от них открытий и изобретений, обеспечивающих подлинно революционные перемены в развитии техники и технологии... Более эффективно нужно использовать и научный потенциал вузов. Здесь сосредоточено свыше 35 процентов научно-педагогических работников страны, в том числе около половины докторов наук, а выполняется ими не более 10 процентов научных исследований». В отчетном докладе ЦК КПСС также отмечалось, что в исследовательской работе вузов, во внедрении ее результатов в производство должны принимать участие и студенты.

Готовы ли изобретатели и рационализаторы университета занять активную позицию в реализации намеченных преобразований? Для ответа на этот вопрос рассмотрим итоги изобретательской и рационализаторской деятельности в ЛГУ за последние три года.

Нами достигнуты значительные успехи в области фундаментальных научных исследований. Зарегистрировано 2 открытия ученых ЛГУ. Одно из них — «Закономерность взаимодействия ультрамягкого рентгеновского излучения с многоэлектронными атомами» — сделано профессором физического факультета С. М. Зимкиной совместно с А. П. Лукирским. Указанная закономерность стимулировала развитие знаний о строении вещества и послужила основой для создания принципиально новых космических при-

боров.

Второе открытие — «Закономерность преобразования слоистых силикатных минералов в гидротермальных условиях», авторами которого являются профессор геологического факультета В. А. Франк-Каменецкий и Н. В. Котов, старший научный сотрудник НИИЗК Э. А. Гойло и академик Н. В. Белов, позволило приступить к разработке новых технологий направленного синтеза некоторых кристаллов.

На высоком научно-техническом уровне решались и прикладные задачи. В 1983—1985 гг. Государственный комитет изобретений СССР зарегистрировал 211 изобретений ЛГУ, 34 из них внедрены в народное хозяйство. В 1985 году по сравнению с 1978 годом количество заявок и авторских свидетельств на изобретения увеличилось соответственно на 15 и 54 процента. Изобретения университета запатентованы в США, ФРГ, Великобритании, Франции и в других странах. На основе наших изобретений выпускается продукция, экспортируемая в 23 страны мира.

Значительно возросла творческая активность рационализаторов. В 1983—1985 гг. в ЛГУ использовано 208 рационализаторских предложений. Например, «Штамп обрезной на механический 10-тонный пресс», разработанный слесарями экспериментального опытного завода Б. А. Епьяевым, В. Ф. Ежовым, А. Н. Хейнененом и токарем А. С. Шуравиным, позволил заменить фрезерные работы штамповкой и дал экономию свыше 7000 рублей.

За последние три года в научно-техническом творчестве приняли участие 114 студентов и аспирантов. Большинство из них — рационализаторы (72 человека). В качестве примера остроумных решений можно привести рацпредложение, сделанное аспирантом В. Ивановым и студентом Д. Гродницким (биолого-почвенный факультет) и позволяющее с помощью лазера получать четкую картину воздушных потоков у крыльев насекомых для изучения механики полета.

В соответствии с приказом ректора № 622. Д «Об улучшении изобретательской и рационализаторской работы студентов» молодое поколение все шире привлекается к научно-исследовательской деятельности. В 1985 г. на четвертом курсе химического факультета впервые для естественных факультетов прочитан курс патентоведения. Его блестяще подготовила и провела старший научный сотрудник межвузовского патентного отдела Т. И. Матвеева. В результате будущие химики получили основы знаний, необходимых изобретателю. Поэтому не случайно, что на химическом факультете студенты добились самых высоких показателей.

В том же 1985 г. наш лучший

рационализатор старший инженер НИИФ В. А. Васильев в соавторстве со студентами разработал 6 рационализаторских предложений. 14 студентов университета получили решения о выдаче авторских свидетельств, либо подали по 2 заявки на изобретения. Среди них И. Балова, Е. Комарова, Ж. Митрофанов, В. Плоткин (химфак), Е. Чунарева (математико-механический факультет) и другие.

ЛГУ ежегодно признавался победителем социалистических соревнований по изобретательской, патентно-лицензионной и рационализаторской работе среди вузов министерств высшего и среднего специального образования РСФСР и СССР. В значительной мере успехи университета связаны с плодотворной деятельностью надежного партнера Совета ВОИР межвузовского патентного отдела, возглавляемого П. Ф. Леоновым.

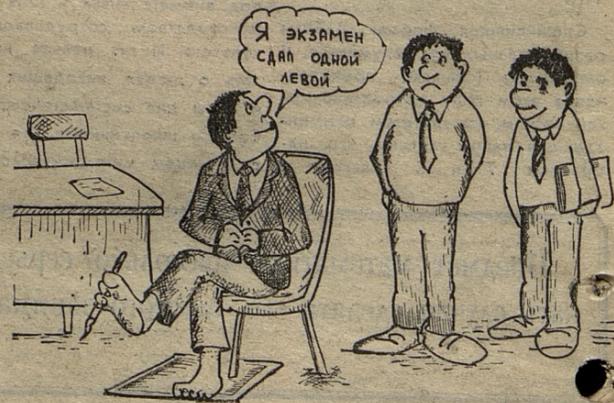
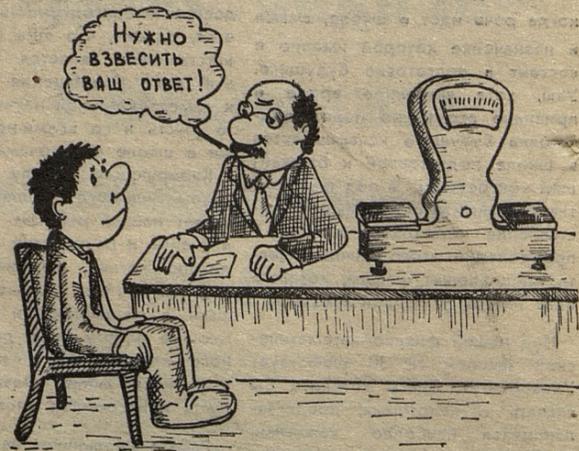
Очевидно, что мы располагаем достаточно большим потенциалом и можем решать различные народнохозяйственные задачи на современном уровне. Однако успокаиваться и останавливаться на достигнутом нельзя, тем более, что ряд направлений изобретательской работы в ЛГУ не получил должного развития. Так, патентные исследования часто носят формальный характер и не оказывают существенного влияния на формирование тематического плана и качество разработок. Руководители охраноспособных тем не уделяют необходимого внимания внедрению изобретений. По сравнению с 1984 г. снизилась активность изобретателей. Например, количество авторов заявок на изобретения и заявлений на рацпредложения сократилось на 34 процента и составило 400 человек. Мало нового дают сейчас рационализаторы и изобретатели ОКБ и ОКБ. Низок пока еще уровень изобретательской и рационализаторской работы студентов. Выставка «Научно-техническое творчество студентов-86» наглядно продемонстрировала отставание ЛГУ в этой области от других ленинградских вузов.

Меры по преодолению имеющихся недостатков уже приняты. В частности, нормализовано положение о материальном стимулировании труда изобретателей и рационализаторов. Начиная с февраля 1985 г. семь авторов трех изобретений получили вознаграждение в сумме 4100 рублей. С ноября 1985 г. за 106 рацпредложений выплачено 6650 рублей.

В декабре 1985 г. Ученый совет ЛГУ принял постановление, направленное на совершенствование изобретательской работы и создание необходимых условий для скорейшего внедрения изобретений в народное хозяйство.

А. ЖИГЛИНСКИЙ,
профессор, председатель
совета ВОИР

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МОТИВЫ



Студенты — о любви

Вечер, посвященный прекраснейшему человеческому чувству — любви — провели в общежитии № 4 иностранные студенты из славянских стран, обучающиеся на философском факультете.

В исполнении польских, чехословацких и болгарских студентов прозвучали прекрасные стихотворения русских и советских авторов и песни о любви, красоте, дружбе.

На встрече пришли преподаватели кафедры русского языка, которым очень понравилось выступление своих учеников.

Настоящим сюрпризом стало участие советских студентов, которые не только помогли петь песни на русском языке, но и выступили со своей программой.

У всех было прекрасное настроение и никто не замечал, что русский не является его родным языком, не было никаких языковых преград.

Мы пили чай из самовара, слушали свои народные песни и думали, что такие вечера мы обязательно будем проводить еще.

АЛИЦИЯ ДРОНГ,
студентка философского факультета ПНР

В ВУЗАХ СТРАНЫ

● «Неделя права» состоялась в Карагандинском университете. Началась она, сообщает университетская газета, с лекции на тему «XXVII съезд КПСС и развитие социалистической демократии». Затем были прочитаны лекции на темы «XXVII съезд КПСС о дальнейшем углублении и расширении прав советских граждан», «Деятельность органов государственной безопасности по борьбе с государственными преступниками» и «Административно-правовые формы борьбы с пьянством и алкоголизмом» и другие. Пришли на встречу со студентами практические работники УВД и прокуратуры Карагандинской области, рассказывающие о нелегкой работе органов прокуратуры и милиции, о сложных задачах борьбы с преступностью, о профилактической работе.

№ 24
(3090)
27 июня
1986 г.

«Ленинградский
университет»

Выходит по пятницам

НАШ АДРЕС

199164 Ленинград,
Университетская наб., д. 7/9
(ректорский флигель)
Телефон 218-94-88

Редактор О. Н. СТЕШЕНКО
М-31449 Заказ № 905

Ордена Трудового Красного Знамени
типография им. Володарского
Лениздата, Ленинград
Фонтанка, 57.