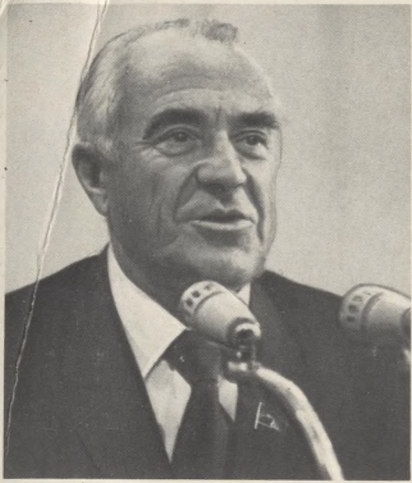




**МОСКОВСКИЙ
ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

**Moscow
Engineering Physics
Institute**



В своем выступлении перед студентами и преподавателями института 31 августа 1977 года Министр высшего и среднего специального образования СССР, член-корреспондент АН СССР В.П. Елютин сказал: „Дорогие мифисты! Я говорю — дорогие „мифисты“ потому, что уже сегодня вас впервые можно назвать таким образом, потому что сегодня вы стали полноправными членами коллектива прославленного нашего Московского инженерно-физического института. Я говорю по праву „прославленного“ потому, что институт, в который вы поступили, входит в первую пятерку институтов Советского Союза и является гордостью нашего высшего образования. Вашему преподавательскому коллективу могут позавидовать десятки и сотни институтов страны. Эти люди сделают все для того, чтобы вы стали хорошими специалистами, конечно, если вы будете к этому стремиться, будете хорошо работать“.

In his address to the students and teachers of the Institute on August 31, 1977, V.P. Yelutin, Minister of Higher and Secondary Special Education of the USSR, Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences, said: “Dear mephists, I say – dear “mephists” because even today you for the first time can be called thus, because today you became full and equal members of the community of our renowned Moscow Engineering Physics Institute. I say “renowned” by rights, since the Institute you have entered is one of the first five colleges of the Soviet Union and is the pride of our higher education. Dozens and hundreds of other Soviet colleges may envy your teaching personnel. These people will do everything for you to become good specialists, naturally, on condition that you will strive to it and that you will work well”.



Московский ордена Трудового Красного Знамени инженерно-физический институт организован в 1942 г. В его создании принимали участие крупнейшие ученые нашей страны во главе с И.В. Курчатовым. Перед институтом была поставлена задача выпуска инженеров-физиков — инженеров-исследователей, обладающих хорошей инженерной подготовкой и глубокими знаниями высшей математики и теоретической физики в объеме университетских курсов и способных решать актуальные проблемы современной науки и новейших отраслей промышленности. МИФИ является одним из ведущих высших учебных заведений страны.

За годы своего существования МИФИ подготовил тысячи высококвалифицированных специалистов. В их числе — Герои Социалистического Труда, Герои Советского Союза, выдающиеся деятели науки и техники, руководители крупных научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений, лауреаты Ленинской, Государственной и Нобелевской премий.

The Moscow Order of the Red Banner of Labour Engineering Physics Institute was founded in 1942. Most prominent Soviet scientists headed by Academician I.V. Kurchatov took part in creating it. The task set before the Institute was to graduate engineers-physicists, research engineers having an adequate engineering background and thorough knowledge of higher mathematics and theoretical physics within the scope of university courses and capable of solving urgent problems of both present-day science and latest technologies.

The Moscow Engineering Physics Institute is one of leading colleges in the Soviet Union.

This Institute has trained thousands of highly qualified specialists. Among its graduates there are Heroes of Socialist Labour, Heroes of the Soviet Union, eminent figures in science and technology, heads of research institutes and institutions of higher education, Lenin, State and Nobel Prize winners.



- 3 Член-корреспондент АН СССР В.М. Галицкий, известный советский физик-теоретик, один из создателей современной теории систем многих частиц. Он начал свою преподавательскую деятельность сразу же после окончания МИФИ, долгое время был заведующим кафедрой теоретической ядерной физики МИФИ. Будучи директором отделения в Институте атомной энергии им. И.В. Курчатова, он оставался профессором МИФИ

V.M. Galitskiy, Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences, a well-known theoretical physicist, one of those who created the modern theory of many-particle systems. He began his teaching activity after graduating from the MEPhI and for a long time was Head of the Department of Theoretical Nuclear Physics at the MEPhI. Being Director of a division at Kurchatov Institute of Atomic Energy, he remained Professor at the MEPhI

- 4 Действительный член АН СССР А.М. Балдин — директор лаборатории высоких энергий Объединенного института ядерных исследований, профессор кафедры теоретической физики МИФИ. А.М. Балдин — видный советский физик-теоретик, внесший крупный вклад в развитие теории электромагнитных взаимодействий частиц высокой энергии

A.M. Baldin, Actual Member of the USSR Academy of Sciences, Director of the Laboratory of High Energies of the Joint Institute for Nuclear Research, Professor of the Department of Theoretical Physics at the MEPhI. A.M. Baldin is a prominent Soviet theoretical physicist, who has made an important contribution to the development of the theory of electromagnetic interactions of high-energy particles

- 5 Доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, заведующий кафедрой Экспериментальной ядерной физики, ректор МИФИ с 1959 по 1974 гг., председатель ВАК при Совете Министров СССР В.К. Кириллов-Угрюмов

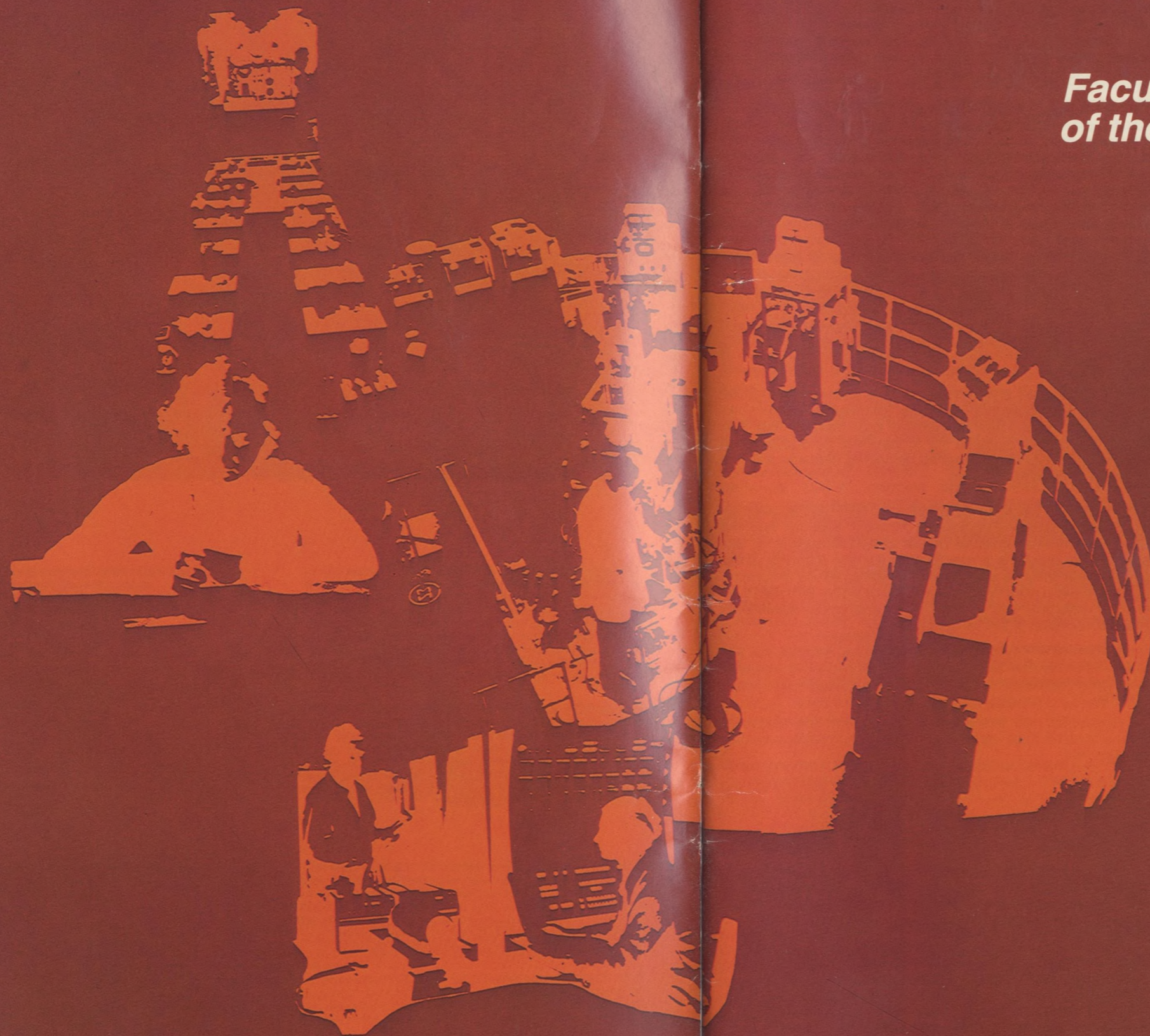
V.G. Kirillov-Ugryumov, Professor, Doctor of sciences (Phys.-Math.), Honoured Scientist and Technologist of the RSFSR, Head of the Department of Experimental Nuclear Physics, Rector of the MEPhI from 1959 to 1974, Chairman of the Supreme Attestation Commission at the Council of Ministers of the USSR.

- 6 Дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР, кандидат технических наук Н.Н. Рукавишников со студентами МИФИ

N.N. Rukavishnikov, pilot-cosmonaut of the USSR, Cand. Sci. (Techn.), twice Hero of the Soviet Union and Students of the MEPhI

**Факультеты
и подразделения МИФИ**

***Faculties and Subdivisions
of the Moscow Engineering
Physics Institute***



В составе МИФИ восемь факультетов, филиал и ряд подразделений.

Факультет экспериментальной и теоретической физики (Т) готовит инженеров-физиков и инженеров-математиков для экспериментальной и теоретической исследовательской работы в области физики высоких энергий и элементарных частиц, астрофизики, твердого тела, фотоники, экологии и контроля окружающей среды, а также для разработки соотвествующих методов исследования, физических установок, автоматизации физического эксперимента.

Факультет технической физики (Ф) выпускает инженеров-физиков, специализирующихся в области теоретических и экспериментальных исследований ядерно-физических, радиационно-физических, теплофизических, газодинамических, молекулярно-кинетических и электромагнитных процессов; физики ядерных излучений; физики прочности; создания и исследования новых материалов; конструирования и эксплуатации физических установок и приборов; автоматизации проектирования ядерно-физических установок.

Факультет автоматики и электроники (А) готовит инженеров-физиков, специализирующихся в области создания, проектирования и эксплуатации систем автоматического управления физическими и технологическими процессами, ускорителей заряженных частиц и электрофизических установок, новых устройств и приборов в области электроники, микроэлектроники и измерительной техники.

Факультет кибернетики (К) готовит инженеров-математиков и инженеров-системотехников по проектированию современных электронных вычислительных машин, автоматизированных систем обработки информации и управления, автоматизированных систем управления технологическими процессами и робототехническими комплексами, систем автоматизированного проектирования с разработкой их математического обеспечения.

Специальный факультет физики (СФФ) организован при Московском инженерно-физическом институте и Физическом институте им. П.Н. Лебедева АН СССР. Этот факультет представляет собой новую форму подготовки высококвалифицированных инженеров-физиков по актуальным направлениям современной физической науки для высших учебных заведений, промышленных предприятий, научных организаций и вновь создаваемых научных центров страны.

На факультет зачисляются в порядке перевода студенты третьих курсов университетов и политехнических институтов союзных республик, обучающиеся на физических и физико-технических факультетах.

Подготовка специалистов ведется по новейшим специальностям: квантовая электроника, экспериментальная ядерная физика, физика твердого тела и другие.

Обучение носит целевой характер, в соответствии с которым каждый студент имеет индивидуальный план обучения. С 8 семестра учебный процесс тесно переплетается с научно-исследовательской работой в Физическом институте им. П.Н. Лебедева АН СССР. Свыше 50% выпускников СФФ поступают в аспирантуру.

Факультет повышения квалификации преподавателей вузов по физике (ФПКП). На факультете за 15 лет его работы повысили свою квалификацию более 2000 преподавателей из 130 вузов страны.

Занятия проводятся по двум специальностям: общая физика и строение вещества. Слушатели, занимающиеся по первой специальности, повышают

The Moscow Engineering Physics Institute comprises eight faculties, a subsidiary branch, and a number of subdivisions.

The faculty of experimental and theoretical physics (T) trains engineers-physicists and engineers-mathematicians for carrying out experimental and theoretical research in high-energy physics, elementary-particle physics, astrophysics, solid-state physics, photonics, ecology and environmental protection, and also for elaborating appropriate research method for designing, and using physical plants and for automating physical experiments.

The faculty of engineering physics (Ph) trains engineers-physicists specializing in theoretical and experimental studies of nuclear-physical, radiation-physical, thermophysical, gas-dynamic, molecular-kinetic and electromagnetic processes; physics of nuclear radiations; physics of strength; in devising and studying novel materials; designing and operating of physical plants and instruments; in automated designing of nuclear-physical plants.

The faculty of automatic control and electronics (A) trains engineers-physicists specializing in designing and operating systems for automatic control of physical and technological processes, of charged-particle accelerators and electrophysical installations, of novel devices and instruments in electronics, microelectronics and measuring techniques.

The faculty of cybernetics (C) trains mathematical engineers and designers of circuits, for most advanced computers, automated data processing and management systems, automated systems for controlling production processes and robotics, automated designing systems with the software developed for them.

The special faculty of physics (SFPh) has been set up at the Moscow Engineering Physics Institute and the Lebedev Physical Institute of the USSR Academy of Sciences. This faculty is a new form of training highly qualified engineers-physicists specializing in topical trends of contemporary physical science for institutions of higher education, industrial enterprises, scientific bodies and newly established research centres of the Soviet Union.

Those admitted to this faculty by way of transfer are students in the 3rd year of study at physical and physico-technical faculties of universities and polytechnical institutes in union republics.

Specialists are trained in such modern specialities as quantum electronics, experimental nuclear physics, solidstate physics, etc.

The training is goal-oriented and each student has an individual study program. From the 8-th term onwards instruction is combined with research work at the Lebedev Physical Institute of the USSR Academy of Sciences. More than a half of graduates from the SFPh take a post-graduate course.

More than 2,000 instructors from 130 Soviet institutions of higher education have improved their qualification during 15 years of the functioning of **the faculty for advance training of physics teachers.**

Studies at the faculty are conducted in two specialities: general physics and the structure of matter. Those who study general physics learn more of mechanics, molecular physics, electricity, optics, atomic and nuclear physics, and those majoring in the structure of matter delve into nuclear physics, elementary-particle physics, methods of processing experimental data, and statistical physics. Lectures are given by prominent scientists from the Moscow Engineering Physics Institute, the Lebedev Physical Institute of the USSR Academy of Sciences, and the Kurchatov Institute of Atomic Energy.

In addition to this, since 1975 groups have been organized for those who take the second course in advance training, as well as for teachers of preparatory departments.

знания по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике, атомной и ядерной физике. Программой второй специальности предусмотрены занятия по ядерной физике, физике элементарных частиц, метода обработки результатов эксперимента, статистической физике. Лекции читают ведущие ученые МИФИ, ФИАН, ИАЭ им. И.В. Курчатова.

Кроме того, с 1975 г. организуются группы слушателей, проходящих повышение квалификации вторично, а также преподавателей, ведущих занятия на подготовительных отделениях.

Факультет переподготовки специалистов по новым, перспективным направлениям науки и техники проводит переподготовку дипломированных специалистов на трех отделениях: автоматизация экспериментальных исследований, автоматизация проектирования, лазерная техника.

Отделение автоматизации экспериментальных исследований имеет шесть специализаций: автоматизация измерений и обработки информации, автоматизация физических исследований в океане и атмосфере и обработки информации, автоматизация ядерно-физического эксперимента, электронные микропроцессорные системы сбора и обработки информации, микроэлектронные устройства и системы для физического и биомедицинского эксперимента, радиационная физика элементов и устройств радиоэлектронной аппаратуры.

Слушатели отделения автоматизации проектирования получают глубокие знания в области теории и проектирования современных вычислительных машин и систем, систем автоматизированного проектирования (САПР), информационного обеспечения САПР, теории автоматического управления, средств и методов автоматизации физического эксперимента, теории информационно-измерительной техники, организации измерительных комплексов.

Слушатели отделения лазерной техники изучают оптические квантовые генераторы, оптические методы обработки сигналов, специальную технику лазерной связи, интегральную оптику, нелинейную оптику, голографию.

Теоретические занятия на факультете переподготовки сопровождаются практикой в лабораториях института. Занятия на факультете проводят ведущие ученые МИФИ и научно-исследовательских институтов страны.

Факультет повышения квалификации специалистов промышленности (ФПКСП) проводит подготовку по 16 специальностям. Слушатели факультета — инженеры и научные работники опытно-конструкторских бюро промышленных предприятий и научно-исследовательских организаций.

Учебные программы предусматривают изучение достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области современной физики, электроники, вычислительной техники, автоматизированных систем управления с целью дальнейшего совершенствования и углубления специальных знаний. Большое внимание уделяется практическим занятиям на ЭВМ.

Филиал МИФИ в г. Обнинске (О) готовит инженеров-теплоэнергетиков по проектированию и эксплуатации атомных электростанций и установок, инженеров-системотехников по проектированию и эксплуатации автоматизированных систем управления, инженеров-математиков по применению математических методов и ЭВМ.

The faculty for further training specialists in new promising profiles of science and technology is intended for diplomied specialists in three branches: automation of experimental investigations, automation of designing, and laser engineering.

The department of automation of experimental investigations trains experts on six specialities: automation of measurements and data processing, automation of physical researches in ocean and atmosphere and of data processing, automation of nuclear-physical experiments, electronic and microprocessor systems for gathering and processing information, microelectronic devices and systems for physical and biomedical experiments, radiation physics of radio electronic equipment components and devices.

Students of the department of automation of designing acquire thorough knowledge in the theory and designing of present-day computing machinery and systems, systems of automated designing (SAD), in the information support for SAD, theory of automatic control, facilities and methods for automating physical experiments, theory of information and measuring techniques and, organization of measuring complexes.

Students of the department of laser engineering study optical quantum generators, optical methods of processing signals, special laser communications techniques, integral optics, nonlinear optics and holography.

Theoretical studies at the faculty of further training are combined with practical work at the laboratories of the Institute. Studies at the faculty are conducted by leading specialists of the Moscow Engineering Physics Institute and other Soviet research institutions.

The faculty for advanced training of specialists in industry (FATSI) gives training in 16 specialities. Its students are engineers and research workers of experimental design offices of industrial enterprises and research agencies.

The curricula provide for studying the advances made in science and technology both in the Soviet Union and in other countries in the fields of modern physics, electronics, computer engineering, automated control systems with the purpose of improving and extending special knowledge of the students. Considerable attention is paid to practical work on computers.

The Moscow Engineering Physics Institute has a subsidiary branch in Obninsk (O), where students are trained to be heat power engineers for designing and operating atomic power stations and plants, systems engineers for designing and operating automated control systems, mathematical engineers for the application of mathematical methods and computers.

Учебный центр вычислительной техники

Учебный центр вычислительной техники МИФИ (УЦВТ) является одним из самых мощных вузовских вычислительных центров страны. УЦВТ обеспечивает широкое и эффективное внедрение средств вычислительной техники во все сферы деятельности вуза. При этом основное внимание уделяется внедрению ЭВМ в учебный процесс.

УЦВТ оснащен современными универсальными ЭВМ: ЕС-1060, ЕС-1022, ЕС-1033. В распоряжении кафедр и подразделений института находится большое количество мини-ЭВМ типа СМ, микро-ЭВМ, абонентских пунктов и других.

Основной режим использования универсальных ЭВМ в учебном процессе — диалоговый. Для этой цели в институте создано 5 дисплейных классов с соответствующим математическим обеспечением.

В составе УЦВТ действует учебная лаборатория САПР, оборудованная современными автоматизированными рабочими местами АРМ-Р и АРМ-М, обеспечивающими возможность широкого использования графических устройств отображения информации в процессе проектирования.

Для совершенствования управления всеми сферами деятельности вуза создана автоматизированная система управления МИФИ, включающая в себя подсистемы Абитуриент, Успеваемость, Учебная нагрузка преподавателей и другие.

Учебный центр вычислительной техники института является одним из самых крупных ВЦ вузов страны, оснащен универсальными ЭВМ третьего поколения

Training computation centre of the Institute is one of the largest college computation centres in the Soviet Union. It is equipped with universal third-generation computers

Training Computation Centre

The Training Computation Centre of the Moscow Engineering Physics Institute (TCC) is one of most powerful college computation centres of the Soviet Union. The TCC ensures extensive and efficient computerization in all spheres of the Institute's activities. Particular attention is paid to introducing computers in the teaching process.

The TCC is equipped with up-to-date general-purpose computers: EC-1060, EC-1022, EC-1033. The departments and subdivisions of the Institute have a large number of minicomputers of CM series, micro-computers, data terminals and other facilities at their disposal.

General-purpose electronic computers are used in the teaching process mainly in a dialogue mode. To this end 5 display rooms with an appropriate software have been developed at the Institute.

The TCC comprises a training SAD laboratory provided with up-to-date automated working places AWP-P and AWP-M which give an opportunity for extensive use of graphic displays in the course of designing.

For a better control of all spheres of the Institute's activities an automated control system of the Moscow Engineering Physics Institute has been set up, comprising such subsystems as Entrant, Progress Record, Instructional Load and others.

Лаборатория систем автоматического проектирования оснащена автоматизированными рабочими местами АРМ-Р и АРМ-М

A laboratory of automatic designing systems is equipped with automated working places AWP-W and AWP-M



Учебно-исследовательский реактор

Исследовательский реактор МИФИ (ИРТ МИФИ) — первый ядерный реактор в высших учебных заведениях страны. Его физический пуск осуществлен 26 мая 1967 года.

За 15 лет эксплуатации на базе реактора спожился Атомный центр МИФИ, в котором ведется подготовка специалистов для атомной энергетики и экспериментальной физики, а также решается широкий круг научно-исследовательских и народнохозяйственных задач.

В атомном центре МИФИ ведут учебную и научно-исследовательскую работу многие кафедры и лаборатории института, научные группы Физического института им. П.Н. Лебедева АН СССР и Института атомной энергии им. И.В. Курчатова. В рамках хозяйственных договоров и договоров о научно-техническом сотрудничестве в исследованиях принимают участие свыше 20 научных и производственных организаций страны.

Атомный центр оснащается современным научным оборудованием: в 1980 г. введен в действие вычислительный центр АЦ; завершаются работы по созданию спектрометрической лаборатории с современными ширококанальными анализаторами и пневмотранспортной системой, расширяющей возможности прикладной спектрометрии и активационного анализа; заканчивается сооружение холодной азотной петлевой установки, предназначенной для проведения работ в области радиационного материаловедения.

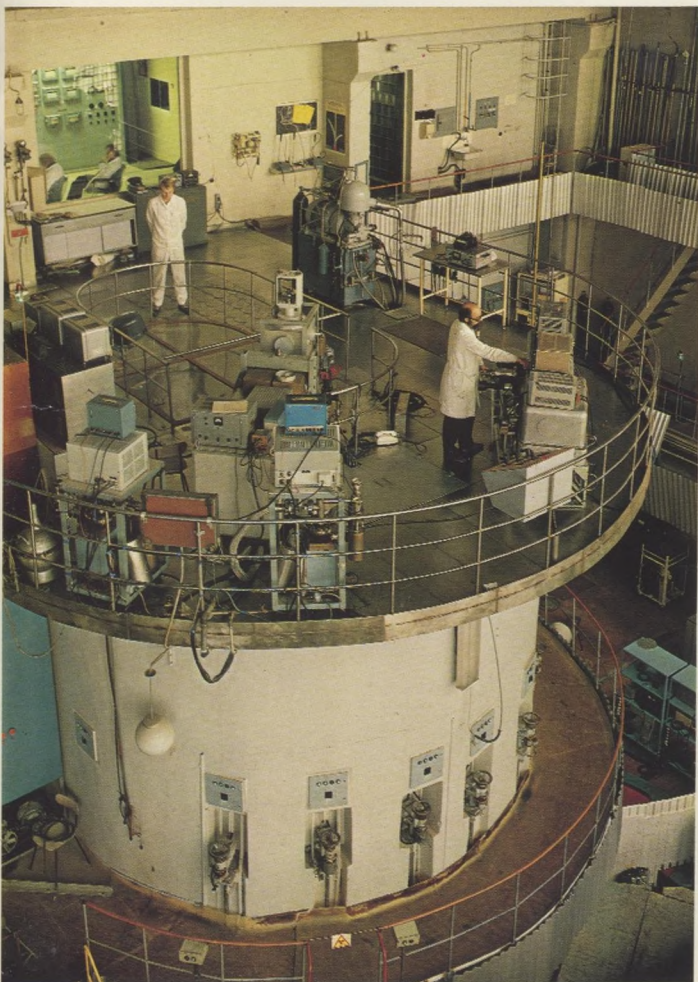
Training and Research Reactor

The research reactor of the Moscow Engineering Physics Institute (RR MEPhI) is the first nuclear reactor for college use in the Soviet Union. Physically it was put in operation on May 26, 1967.

During the 15 years of the reactor service the Atomic centre of MEPhI has been formed, where specialists in atomic power engineering and experimental physics are trained. The centre also tackles a wide range of problems pertaining to scientific research and national economy.

Many of the Institute departments and laboratories do academic and research work at the centre; the same applies to the research groups of the Institute of Physics of the USSR Academy of Sciences and of the Kurchatov Institute of Atomic Energy. More than 20 Soviet scientific and industrial agencies participate in research activities conducted within the framework of economic contracts and agreements on scientific and technical cooperation.

The Atomic centre is continually being provided with most recent equipment for carrying out research: in 1980 a computing centre of the AC was put into operation; work is being completed on building a spectrometric analysis laboratory equipped with broad-channel analyzers and a pneumatic rabbit system, which broadens the possibilities of applied spectrometry and activation analysis; the erection of a cold-nitrogen loop installation designed for carrying out research in radiation materials technology is also nearing completion.

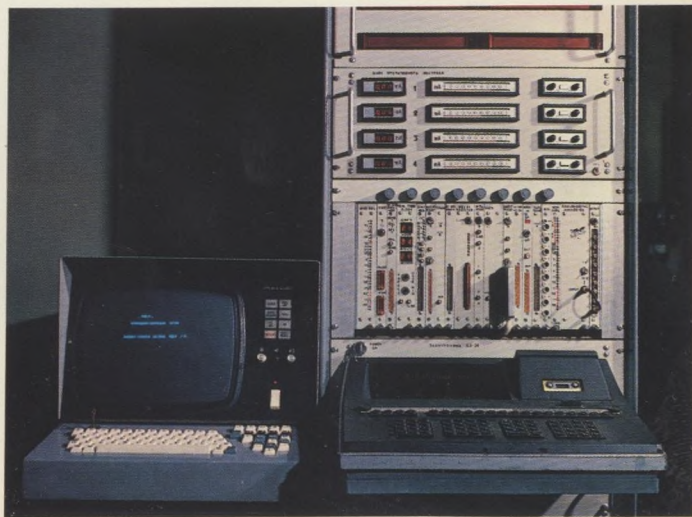


Первый исследовательский реактор в высшей школе ИРТ-2000 МИФИ

First research reactor in college ИРТ-2000 MEPhI

Автоматизированный спектрометрический комплекс на базе мини-ЭВМ

Automated spectrometer complex on the basis of mini-computers



Научно-техническая библиотека

Научно-техническая библиотека МИФИ, являясь одной из крупнейших библиотек вузов страны, имеет 0,9 млн. единиц изданий отечественной и зарубежной литературы. Фонд библиотеки содержит учебную, научную и общественно-политическую литературу, полностью обеспечивающую потребности учебного процесса, а также книги, журналы, препринты, труды международных конференций и симпозиумов, реферативные и библиографические издания.

Научный фонд содержит обширную литературу по профилю подготовки специалистов, в том числе иностранные периодические издания и книги. Библиотечный фонд имеет также художественную литературу, книги по истории, искусству, физкультуре и спорту.

Со студентами проводятся библиотечно-библиографические занятия. На первом курсе студентов знакомят с каталогами и фондами библиотеки МИФИ и крупнейших библиотек Москвы.

Впервые в нашей стране библиотекой МИФИ организована школа быстрого чтения, деятельность которой получила высокую оценку Минвуза СССР.

Библиотека МИФИ внедряет автоматизацию в библиотечно-библиографические процессы: действует первая очередь автоматизированной библиотечно-информационной системы Художественный абонемент, разрабатывается 2-я очередь подсистемы АСУ Библиотека.

Один из читальных залов библиотеки

One of the reading halls of the library



Scientific and Technical Library

The scientific and technical library of the Moscow Engineering Physics Institute is one of the largest college libraries in the Soviet Union: its stock has 0.9 million Soviet and foreign publications. The library holdings include educational, scientific and socio-political literature which fully meets the teaching process requirements, as well as books, periodicals, preprints, proceedings of international conferences and symposia, abstract and bibliographical publications.

The library has an extensive collection of scientific literature, covering the subjects in which future specialists are trained and including foreign periodicals and books. The library stock also comprises fiction, books on history, art, physical culture and sports.

For students classes are given in library bibliographical activities. In the first year the students get acquainted with the catalogues and holding of the library of the Moscow Engineering Physics Institute and of other largest libraries in Moscow.

The library of the Moscow Engineering Physics Institute pioneered a quick reading school in the Soviet Union. The activities of this school were highly appreciated by the Ministry of Higher Education of the USSR.

The library of the Moscow Engineering Physics Institute has been automating library-bibliographical processes: the first unit of an automated library-information system Artistic Loan is already in operation, and the second unit of the subsystem of the ACS Library is being developed.

Экспериментально-опытный завод „Квант“

Одним из подразделений МИФИ является экспериментально-опытный завод „Квант“.

Основными задачами завода являются: обеспечение учебного процесса института; изготовление опытных установок, машин, механизмов и приборов новой техники, разработанных в институте; организация производства для проведения экспериментальных работ по научно-исследовательским темам; обеспечение своевременного внедрения в промышленность лучших научно-исследовательских достижений института.

Технологическая оснащённость завода позволяет выпускать современные физические установки и приборы высокой сложности: электронные ускорители, высоковакуумные установки различного назначения, электронные блоки, гамма-телескопы, учебно-лабораторные стенды и технические средства обучения.

На заводе организована учебно-производственная практика студентов. Здесь они знакомятся с современными технологическими процессами, с работой робототехнических комплексов, оборудования с числовым программным управлением. На базе современной технологии студенты самостоятельно изготавливают действующие электронные устройства.

В состав ЭОЗ „Квант“ входит типография, оснащённая современным полиграфическим оборудованием и копировальной техникой, что позволяет институту обеспечить учебный и научный процессы необходимой печатной продукцией.

Experimental Pilot Plant “Kvant”

One of the subdivisions of the Moscow Engineering Physics Institute is an experimental pilot plant “Kvant”.

The main tasks of this plant are: to aid the teaching process at the Institute; to manufacture pilot plants, machines, mechanisms and instruments of new technology, elaborated at the Institute; to organize the production of facilities for carrying out experimental work as envisaged by subjects of research; to ensure timely industrial implementation of the best research achievements made at the Institute.

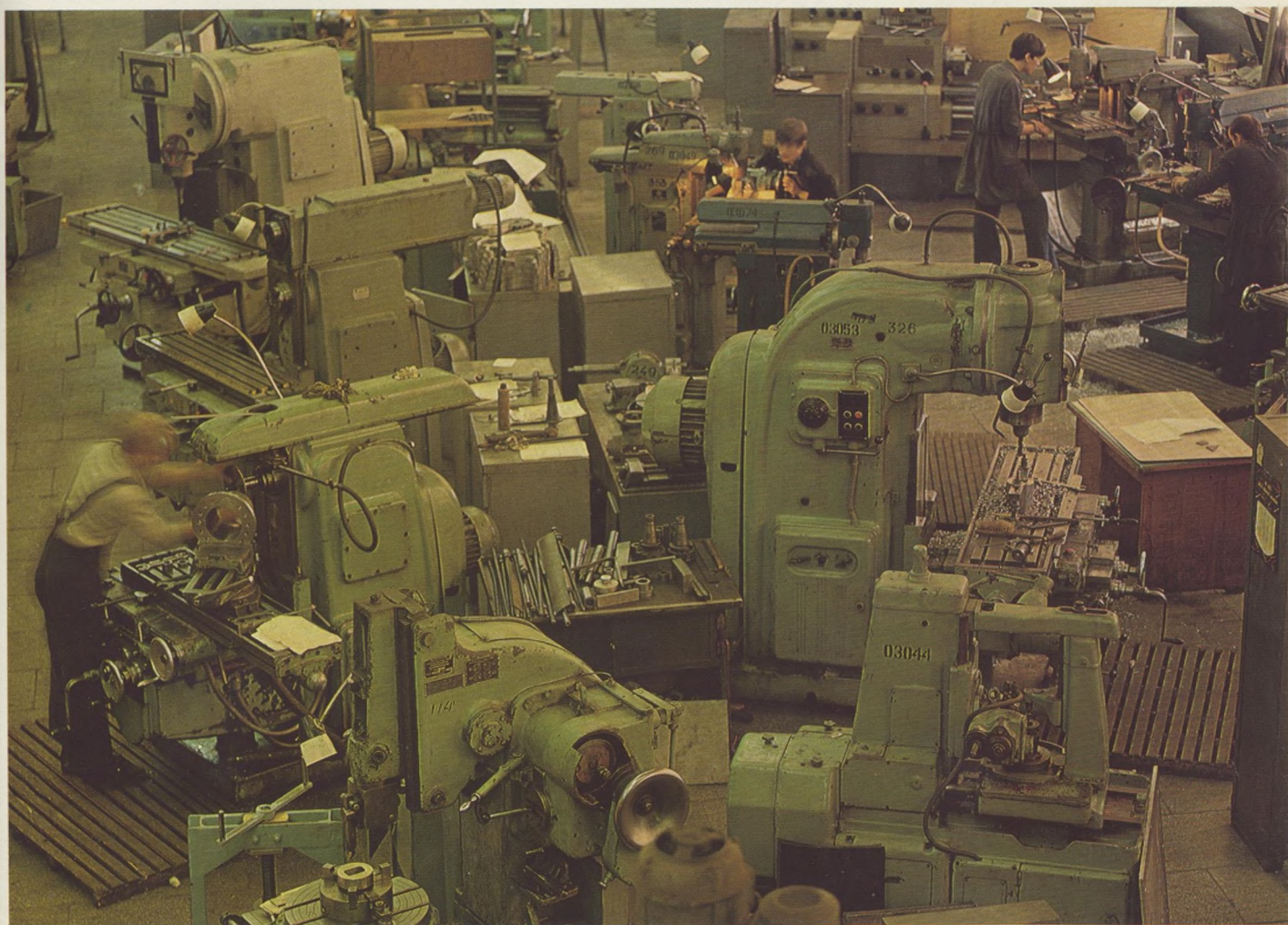
The technological equipment of the plant makes it possible to produce highly sophisticated physical apparatuses and instruments: electron accelerators, high-vacuum plants for various purposes, electronic units, gamma-telescopes, educational and laboratory stands and technical teaching aids.

Students have their practical training at the experimental pilot plant. There they become acquainted with present-day technological processes, with the work of robotics and equipment with digital program control. Using present-day technology, students, working on their own, design operable electronic devices.

The experimental pilot plant “Kvant” comprises a printing house equipped with up-to-date printing equipment and duplicating machinery; this allows the Institute to have the teaching and research process provided with the required printed matter.

Общий вид одного из цехов экспериментально-опытного завода „Квант“

General view of one of the shops of the experimental pilot plant “Kvant”



**Организация учебного процесса
в МИФИ**

**Organization of the Teaching Process at
the Moscow
Engineering Physics Institute**



Научно-педагогические кадры МИФИ отличаются высокой квалификацией.

В институте работают 13 действительных членов и членов-корреспондентов АН СССР, 38 лауреатов Ленинской и Государственной премий, 14 заслуженных деятелей науки и техники. Среди них: выпускник МИФИ лауреат Ленинской и Нобелевской премий, Герой Социалистического Труда академик Н.Г. Басов, лауреат Ленинской и Нобелевской премий академик П.А. Черенков, академик АН СССР А.М. Балдин, член-корреспондент АН СССР, лауреат Государственных премий Герой Социалистического Труда В.С. Емельянов, лауреат Ленинской премии, член-корреспондент АН СССР В.И. Субботин и другие. 90% преподавателей профилирующих кафедр имеют ученые степени, из них каждый четвертый — доктор наук.

Особенности подготовки инженеров-исследователей в МИФИ

Система обучения студентов в МИФИ постоянно совершенствуется на основе широкого использования научных принципов организации учебного

The research and teaching staff of the Moscow Engineering Physics Institute is noted for its high qualification.

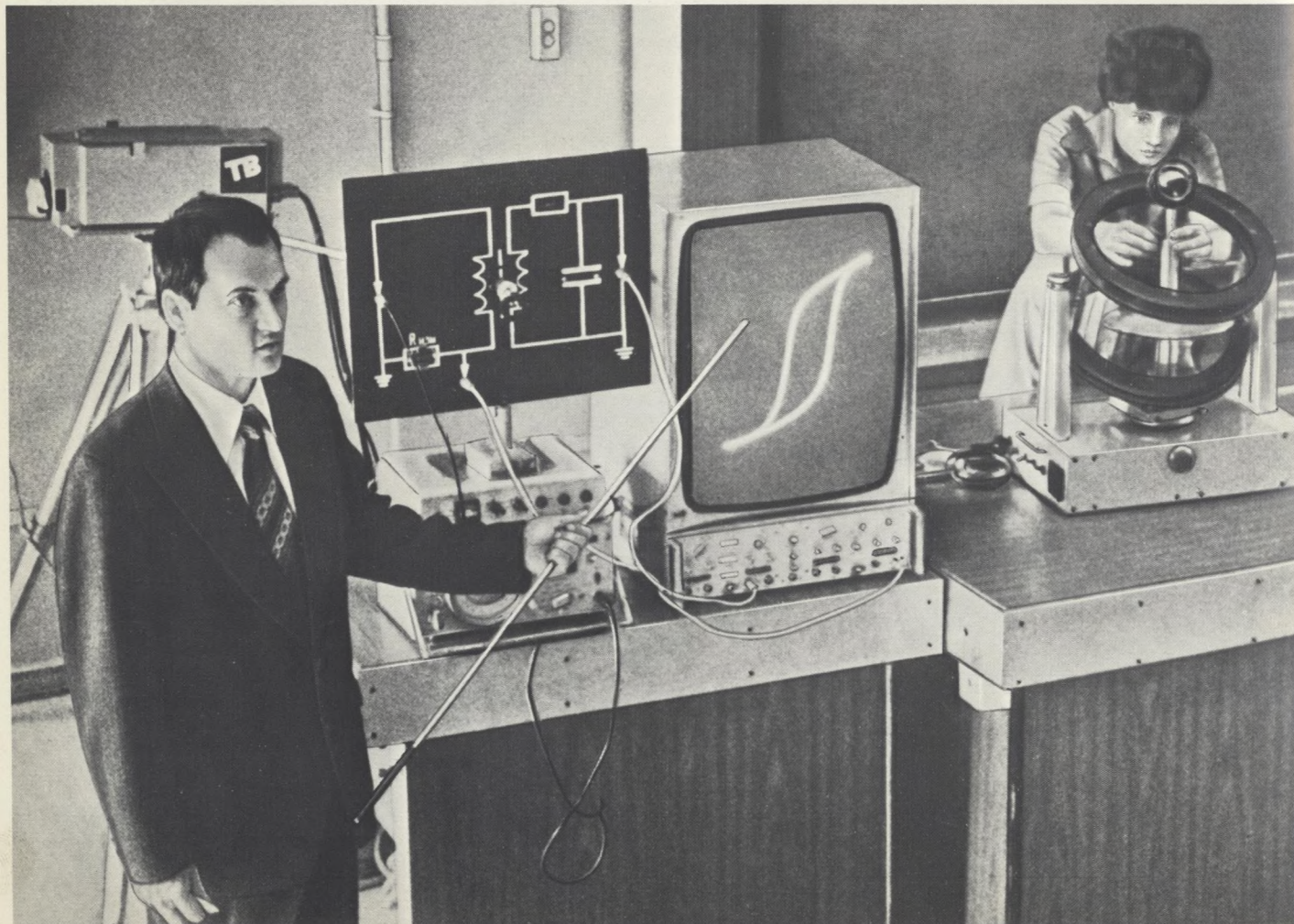
Engaged at the Institute are 13 Actual Members and Corresponding Members of the USSR Academy of Sciences, 38 Lenin and State Prize winners, 14 Honoured Scientists and Technologists. To mention only a few of them: a graduate of the Moscow Engineering Physics Institute, Lenin and Nobel Prize winner, Hero of Socialist Labour, Academician N.G. Basov; Lenin and Nobel Prize winner, Academician P.A. Cherenkov; Academician A.M. Baldin; Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences, State Prizes winner, Hero of Socialist Labour V.S. Yemelyanov; Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences, Lenin Prize winner, V.I. Subbotin, and others. 90 % of the teaching staff of speciality departments have academic degrees, every fourth of them being a doctor of science.

Specific Features of Training Research Engineers at the Moscow Engineering Physics Institute

The system of training students at the Moscow Engineering Physics Institute is continually perfected through exten-

Лекции по общей физике сопровождаются демонстрациями интересных физических опытов, позволяющих изучать физические закономерности в их конкретных проявлениях

Lectures in general physics are accompanied by demonstrations of interesting physical experiments which allow physical laws to be studied in their particular manifestations



процесса. Среди основных особенностей системы обучения в МИФИ можно выделить следующие.

В рамках учебных планов всех специальностей разработаны целевые программы, которые обеспечивают непрерывность обучения по наиболее важным научным направлениям. Это позволяет установить логическую последовательность и строгую взаимосвязь учебных циклов двух уровней — фундаментальной подготовки и профилизации, способствует более эффективному использованию фундаментальных дисциплин в предпрофилирующей, профилирующей и узкоспециальной подготовке.

Целевые программы предусматривают: фундаментальную подготовку студентов по общественно-политическим дисциплинам, непрерывную математическую подготовку, непрерывную подготовку в области вычислительной техники, формирование навыков самостоятельной и научно-исследовательской работы у студентов в течение всего периода обучения, получение сведений студентами по охране окружающей среды. МИФИ одним из первых вузов разработал такие целевые программы и в ближайшие годы будет широко использовать их в учебном процессе.

diverse application of scientific principles to the organization of the teaching process. It is possible to single out the following basic distinctive features of the system adopted for training students at the Moscow Engineering Physics Institute.

Within the framework of curricula for all specialties target programs have been elaborated, which ensure continuity of training in most important scientific trends. This makes it possible to ensure logical sequence and strict interconnection of the curricula of two levels: fundamental training and specialization; this also contributes to a more effective use of fundamental subjects in the course of prespeciality, speciality and narrow-speciality training.

Target programs provide for: fundamental training of students in socio-political subjects, continuous mathematical training, continuous training in the field of computing machinery, forming habits of independent and research work in students during the entire period of instruction, acquiring by the students information concerning environmental protection. The Moscow Engineering Physics Institute was one of the first colleges to elaborate the target programs, and within the next few years it will widely employ them in the teaching process.

Студенты обрабатывают результаты измерений лабораторных работ в учебном дисплейном классе

Students process the results of measurements made in laboratories in a display room



Большое внимание в институте уделяется дисциплинам физико-математического цикла. Как физику, так и математику студенты МИФИ изучают практически в течение всего периода обучения, причем в учебных планах на младших курсах этим дисциплинам отводится 50% учебного времени. Параллельное изучение на младших курсах дисциплин физико-математического цикла по единым для всех факультетов учебным программам позволяет реализовать взаимопроникновение двух основополагающих дисциплин, в основном формирующих будущую профессиональную подготовку инженеров-физиков, инженеров-математиков и инженеров-системотехников.

Студенты, начиная с первого курса, получают всестороннюю подготовку в области вычислительной техники и программирования, которая обеспечивается впервые разработанной и реализованной в МИФИ методикой непрерывного обучения технике решения практических задач на ЭВМ, причем особое внимание уделено в ней изучению методов работы с ЭВМ в диалоговом режиме с использованием алфавитно-цифровых и графических дисплеев. Это дает возможность студентам как младших, так и старших курсов выполнять лабораторные практикумы, домашние задания, учебно-исследовательские работы, курсовое и дипломное проектирование с широким использованием современных средств вычислительной техники.

В МИФИ давно сложилась стройная система подготовки и приобщения студентов к самостоятельной научно-исследовательской работе. Ее методической и организационной основой являются комплексные планы научно-исследовательской работы студентов (НИРС), рассчитанные на весь период обучения.

Формы и методы организации НИРС в институте отличаются большим разнообразием. В рамках учеб-

At the Institute much attention is paid to the subjects of the physico-mathematical cycle. The students of the Moscow Engineering Physics Institute study both physics and mathematics practically during the entire period of instruction, in the curricula for junior courses a half of the teaching time being allotted to these subjects. Parallel study in the junior courses of the subjects of the physico-mathematical cycle according to the programs identical for all the faculties makes it possible to realize interpenetration of the two fundamental subjects lying at the core of the future professional grounding of engineers-physicists, engineers-mathematicians and systems engineers.

Starting from the first year, students get all-round training in the field of computing machinery and programming, which is ensured by the methods of continuous teaching the techniques of solving practical problems on computers, first elaborated and implemented at the Moscow Engineering Physics Institute, emphasis being laid to studying the methods of working with computers in a dialogue mode with the use of alphanumeric and graphical displays. This provides a possibility for both junior and senior students to perform laboratory practice and homework, do academic research, and prepare yearly and diploma design projects with an extensive use of present-day computing facilities.

The Moscow Engineering Physics Institute has a long-standing well-balanced system of training students to do independent research work. The methodological and organizational basis for this system is provided by comprehensive programs of students' research work (SRW), intended for the entire period of instruction.

The forms and methods of organizing the students' research work at the Institute are noted for great diver-

1 В лаборатории машинной графики кафедры Инженерной графики студенты знакомятся с новейшими техническими средствами — графическими дисплеями, кодировщиками и графопостроителями

In the laboratory of machine graphics of the Department of Engineering Graphics students get acquainted with the latest facilities: graphical displays, encoders, and chart plotters



Студенты выполняют большое количество лабораторных практикумов и домашних заданий, содержащих элементы научных исследований

Students do much laboratory practical and home work, containing elements of research



ного плана студентам читаются лекции по организации научно-исследовательской работы (Введение в специальность, Научная организация инженерного творчества, Организация, планирование и управление предприятиями и НИР и другие). Студенты выполняют большое количество лабораторных практикумов и домашних заданий, содержащих элементы научных исследований. Особое внимание уделяется изучению и использованию средств современной вычислительной техники, лабораторной и технической базы при проведении научных исследований.

На старших курсах основной формой участия студентов в НИР в рамках учебного плана является учебно-исследовательская работа (УИР), курсовое проектирование, преддипломная практика и дипломное проектирование. На этом этапе работой студентов руководят опытные преподаватели и научные сотрудники. Помимо этого, студенты слушают курсы лекций по рекомендациям профилирующих кафедр, участвуют в научных семинарах по специальностям.

Актуальность и глубина проводимых исследований позволяют многим студентам стать авторами изобретений, научных отчетов, статей, докладов на конференциях. Практически каждый дипломный проект, выполненный в МИФИ, является самостоятельным научным исследованием, началом пути в большую науку.

Студентам, имеющим успехи в учебе, научной и общественной работе, предоставляется возможность учиться по индивидуальным планам, что позволяет в максимальной степени раскрыть их творческие возможности.

В МИФИ широко практикуется обучение студентов старших курсов на базе научно-исследовательских институтов АН СССР и головных предприятий

city. Within the framework of the curriculum students are given lectures in the organization of research work (Introduction to speciality, Scientific organization of engineering activities, Organization, planning and management of enterprises and R&D work, etc.). Students carry out a considerable amount of work in laboratories and at home with elements of research. Special attention is paid to the use of present-day computing facilities and laboratory and engineering equipment in carrying out research.

In senior courses the main form of students' participation in research work within the framework of the program is academic research work (ARW), preparation of a yearly design project, pre-diploma practice, and preparation of a diploma design project. At this stage the work of students is guided by experienced teachers and scientific research associates. In addition, students attend lectures recommended by speciality departments and participate in scientific seminars on their majors.

The students' research work is so topical and profound, that many students become authors of inventions, scientific reports, published papers, and papers read at conferences. Practically every diploma design project prepared at the Moscow Engineering Physics Institute is an original scientific research, a start into big science.

Students making progress in studies, in research and social activities, are given an opportunity to study according to individual programs, so that their creative abilities could be revealed to the maximum.

It is adopted practice at the Moscow Engineering Physics Institute that senior students are trained at the research insti-

Класс интеллектуальных терминалов на базе двухмашинного комплекса М-6000 и ЕС-1022

A class room of intellectual terminals, based on the M-6000 and EC-1022 computers



отраслевых министерств, например, Физический институт АН СССР, Институт атомной энергии АН СССР, Всесоюзный научно-исследовательский институт оптико-физических измерений. Научно-исследовательский центр электронно-вычислительной техники и другие, что позволяет готовить специалистов высокой квалификации.

Большую помощь студентам при изучении курсов специализации оказывают научные семинары по новейшим направлениям науки и техники, руководителями которых являются крупнейшие ученые страны.

Студенты МИФИ имеют все возможности для получения хороших знаний по английскому языку. Использование методики парноролевой игры и современных технических средств позволяют старшекурсникам свободно переводить техническую литературу, участвовать в специальных семинарах, защищать курсовые и дипломные проекты на английском языке. При этом МИФИ предоставлено право наиболее успевающим по английскому языку студентам выдавать аттестаты переводчиков.

Результатами такой подготовки инженера-исследователя является следующее:

все дипломные проекты представляют собой законченные научные исследования и более 60% из

tutes of the USSR Academy of Sciences and at leading enterprises of branch ministries, for example, the Institute of Physics of the USSR Academy of Sciences, the Institute of Atomic Energy of the USSR Academy of Sciences, the All-Union Research Institute of Optical and Physical Measurements, the Research Centre of Electronic Computing Facilities, etc. As a result, graduates are highly qualified specialists.

Scientific seminars on the latest trends in science and technology, conducted by most prominent Soviet scientists, are of great help to students in taking specialization courses.

Students of the Moscow Engineering Physics Institute have every opportunity of acquiring good command of English. Dialogue-partnership and game methods as well as modern technical aids applied in the study of the language enable students to freely translate technical literature, to participate in special seminars, to defend their yearly and diploma design projects in English. The Moscow Engineering Physics Institute has been granted the right to certify students most successful in the English language as translators of technical literature on their speciality.

The results of the training of research engineers are as follows:



них ведутся по договорам с предприятиями и организациями;

до трети студентов, оканчивающих институт, являются соавторами научных статей;

до половины выпускников рекомендуются для научно-исследовательской работы;

по результатам студенческих научных работ и поданным заявкам на изобретения до 70 из них ежегодно подтверждаются актами на внедрение.

Использование ЭВМ в учебном процессе

В МИФИ особое внимание уделяется внедрению вычислительной техники в учебный процесс. Эта работа проводится по плану, утвержденному Советом института в 1977 г., которым предусмотрена трехэтапная система подготовки студентов МИФИ по использованию вычислительной техники — от обучения программированию и изучения основ вычислительной техники до широкого использования студентами полученных знаний в лабораторных практикумах по специальным дисциплинам, при выполнении УИР, курсового и дипломного проектирования.

all diploma design projects are complete research work, and more than 60 % of them are carried out under contracts with enterprises and organizations;

up to one third of the students graduating from the Institute are co-authors of scientific papers;

up to one-half of the graduates are recommended to do research work;

according to the results of students' research work and applications filed for inventions, about 70 of them are certified for realization every year.

Using Computers in Teaching Process

The Moscow Engineering Physics Institute is focussing attention on computerization of the teaching process. This work is done in conformity with the plan authorized by the Council of the Institute in 1977. The plan provides for a three-stage system of training the students of the MEPhI in using computing facilities. It starts with the training in programming and studying the fundamentals of computing facilities and finishes with an extensive use of the knowledge acquired in laboratory practical work on special subjects, in doing ARW, yearly and diploma design projects.

- 1 Большая поточная аудитория, оснащенная новейшими техническими средствами обучения

A large study room equipped with latest technical teaching facilities

- 2 В 1980 году завершена подготовка комплекса учебных лабораторий Интегральная схемотехника и приборы физического эксперимента

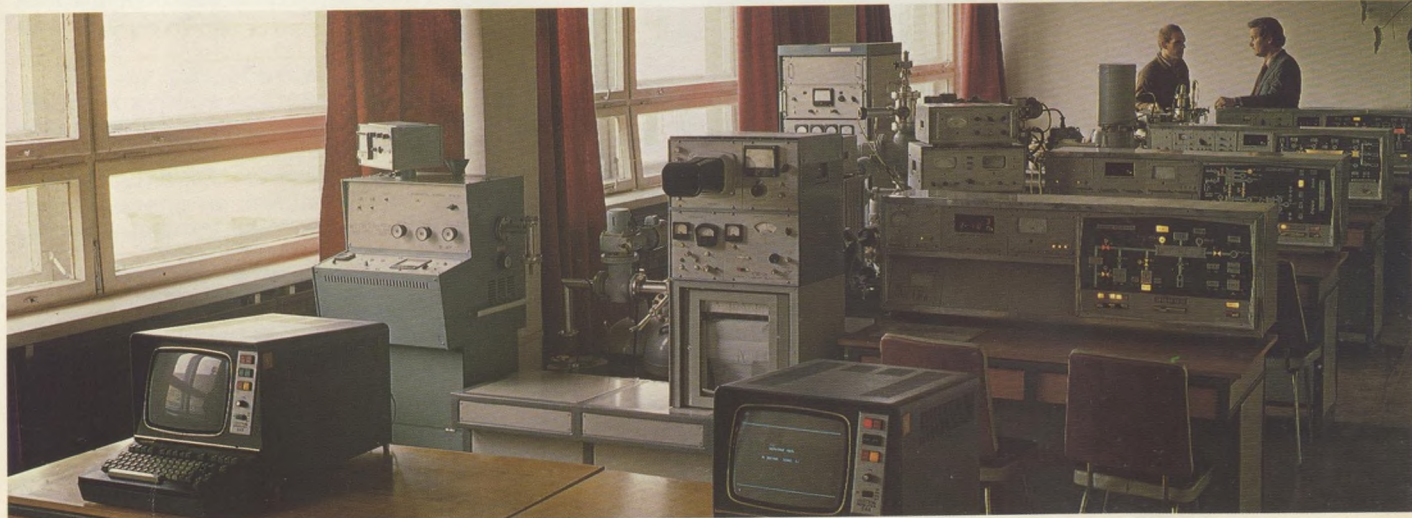
In 1980 the preparation of a complex of training laboratories Integrated Circuit Engineering and Instruments for Physical Experiments was completed

- 3 Лабораторные работы выполняют будущие специалисты в области проектирования электрофизических установок

Future specialists in designing electrophysical plants are doing laboratory work

- 4 Учебная лаборатория Техника СВЧ

Training laboratory UHF Engineering



В МИФИ созданы и широко используются в учебном процессе три типа дисплейных классов:

дисплейные классы на основе алфавитно-цифровых дисплеев EC-7066, предназначенные для одновременной работы 8 или 16 студентов при обучении программированию и выполнению вычислений;

дисплейные классы, оснащенные алфавитно-цифровыми дисплеями EC-7066 и устройствами отображения графической информации, что дает возможность реализовать лабораторные практикумы по автоматизации проектирования, моделированию сложных графических объектов и т.д.;

класс интеллектуальных терминалов на базе 16 дисплеев типа EC-7268, позволяющий рационально распределять функции между локальными мини-ЭВМ и центральным вычислительным комплексом.

Разветвленная сеть дисплейных классов, функционирующих в рамках системы коллективного

Three types of display rooms have been built up and widely applied to the teaching process at the Moscow Engineering Physics Institute:

display rooms using EC-7066 alpha-numeric displays, intended for simultaneous work of 8 or 16 students when they are trained in programming and doing calculations;

display rooms equipped with EC-7066 alpha-numeric and graphic displays, in which laboratory practice can be done in automation of designing, simulation of sophisticated graphical objects, etc.;

a class-room equipped with intellectual terminals, based on 16 displays series EC-7268, which makes possible rational distribution of functions between local mini-computers and the central computer.

An extensive network of computer-shared display rooms contributes to a wide use of computers in a dialogue mode in various instructional activities, beginning with the first year of studies. Laboratory practice carried out in the display rooms has already been introduced into the instruction process.



На кафедре электронных вычислительных машин созданы современные лабораторные практикумы, обеспечивающие творческое самостоятельное выполнение лабораторных работ студентами

At the department of electronic computers modern laboratory practical work units have been elaborated. They will stimulate students in doing out the work independently

пользования ЭВМ, способствует организации широкого использования ЭВМ в диалоговом режиме в различных видах учебной деятельности, начиная с первого курса обучения. Уже сейчас в учебный процесс внедрено большое количество лабораторных практикумов, выполнимых в дисплейных классах. На Выставке достижений народного хозяйства СССР в 1980 г. экспонат „Учебные дисплейные классы МИФИ“ был награжден почетным дипломом.

С 1980 г. МИФИ приступил к использованию в учебном и научном процессах современной информационной технологии, основанной на совместной работе оборудования вычислительных центров, аппаратуры передачи данных, включая абонентские пункты АП-64 и городской телефонной сети.

Уже сейчас студенты имеют возможность познакомиться с перспективными методами информационного обслуживания, изучить методику диалогового поиска в больших массивах документов и основные правила построения запросов.

Преподаватели, научные работники, инженеры, аспиранты за короткий промежуток времени могут получить необходимую научно-техническую информацию в режиме теледоступа к справочным фондам ведущих информационных организаций.

МИФИ большое внимание уделяет разработке и использованию в учебном процессе систем автоматизированного проектирования (САПР). Для этих целей в институте создан класс автоматизированного проектирования на базе ЕС ЭВМ и учебно-научная лаборатория САПР, оснащенная автоматизированными рабочими местами (АРМ) на базе мини-ЭВМ СМ-3.

В залах автоматизированного проектирования проводятся учебные занятия со студентами, специализирующимися в области разработки и эксплуатации САПР, а также и со студентами других специальностей, так как в учебный процесс на всех факультетах введено изучение методов и средств автоматизированного проектирования.

МИФИ активно участвует в разработке и внедрении в учебный процесс автоматизированной обучающей системы (АОС). Основной целью разработки и внедрения АОС является повышение качества и активности обучения на основе широкого внедрения в учебный процесс системы коллективного пользования ЭВМ МИФИ. АОС МИФИ позволяет реализовать комплексную автоматизацию подготовки и проведения массового обучения в МИФИ на базе СКП ЭВМ, создать учебный фонд обучающих курсов и проблемного программного обеспечения на единой методической и лингвистической основе, автоматизировать сбор данных об учебном процессе для АСУ МИФИ.

Основу разработки, отладки и внедрения обучающих курсов составляет единый универсальный язык автора, обладающий гибкими выразительными средствами программирования обучающих курсов. Обучающие курсы разрабатываются преподавателями кафедр на основе общих методических принципов и накапливаются в архиве обучающих курсов.

К 1980 г. в МИФИ достигнуты важные результаты в развитии средств АОС: разработаны диалоговые пакеты прикладных программ, позволившие широко внедрить ЭВМ в учебный процесс и проводить в дисплейных классах занятия по фундаментальным, общенаучным, общинженерным, профилирующим и узкоспециальным дисциплинам. Накоплен ценный методический опыт по разработке и внедрению лабораторных практикумов и диалоговых обучающих курсов.

In 1980 the exhibit "Instructional Display Rooms of the MEPhI" was awarded an honorary diploma at the USSR Exhibition of National Economic Achievements.

Since 1980 the Moscow Engineering Physics Institute has been applying modern information technology to the teaching and scientific research activities, this technology is based on combined operation of the equipment of computer centres, data processing apparatus, including subscriber's stations АП-64, and the local central office.

Already now students have an opportunity to become acquainted with the promising methods of information servicing, to study the procedures of dialogue retrieval in large files of documents and the basic rules for formulating inquiries.

The teachers, research workers, engineers, and post-graduates during a short period of time can get the required scientific and technical information in TV access mode to the reference files of leading information agencies.

The MEPhI pays much attention to the development of systems of automated designing (SAD) as applied to the teaching process. To this end a class room of automated designing based on EC computer and training-and-research SAD laboratory fitted with automated working places (AWP) based on СМ-3 mini-computers have been created at the MEPhI.

Regular classes in automated designing halls are given to both students specializing in the development and operating of SAD, and students of other specialities, since the study of the methods and means of automated designing is introduced into the teaching process at all the faculties.

The MEPhI takes an active part in the elaboration and incorporation of an automated teaching system (ATS). The main objective pursued in the development and implementation of such ATS is to raise the standards and activity of training through extensive incorporation of the MEPhI shared-use computer system in the instruction process. The MEPhI ATS makes it possible to realize an overall automation of the preparation and carrying out mass instruction at the MEPhI on the basis of the shared-computer system (SUECS), to set up an instructional file of teaching courses and problem program support having a unified methodological and linguistic basis, to automate the data collection of the instruction process for the MEPhI ACS.

The development, adjustment and implementation of the teaching courses are based on a unified universal author's language possessing versatile expressive means for programming the teaching courses. The teaching courses are elaborated by the teachers of the departments, proceeding from the generally adopted methodological principles, and are stored in the file of teaching courses.

By 1980 important results had been attained at the MEPhI in the development of ATS means: dialogue packets of applied programs had been compiled, which allowed the teaching process to be extensively computerized and studies to be run in display rooms in fundamental, general scientific, general engineering, special, and narrow-speciality subjects. Valuable experience had been gained in the elaboration and practising of laboratory work and dialogue teaching courses.

Научные методы организации и технические средства обучения в учебном процессе

В МИФИ постоянно проводятся исследования по актуальным проблемам совершенствования учебного процесса. На научной основе разработаны квалификационные характеристики специалистов, учебные планы и целевые программы по непрерывной подготовке студентов по ряду направлений, учебно-методические карты для всех читаемых курсов. Разделы учебных планов, утверждаемые Советами факультетов, предусматривают развитие и совершенствование подготовки специалистов по актуальным специализациям.

Все шире используются проблемные методы преподавания и технические средства обучения (ТСО).

В настоящее время более 50% лекционных курсов читаются с широким применением ТСО, аудиовизуальной техники, звукоусилительной и звукопроизводящей аппаратуры.

Во многих аудиториях используются замкнутые телевизионные системы, по которым демонстрируются как статические изображения через телевизионную камеру, так и динамические — с видеоманитона. Это позволяет показывать на лекциях уникальные эксперименты и установки, недоступные для непосредственного осмотра и наблюдения.

Развитие микропроцессоров и средств вычислительной техники позволило многие лабораторные стенды подключить непосредственно к ЭВМ и микропроцессорным системам и организовать выполнение лабораторных практикумов в режиме реального масштаба времени.

Многие лабораторные стенды, оснащенные созданными в институте ТСО, экспонировались на выставках Совета Экономической Взаимопомощи, в США, Канаде, на Лейпцигской ярмарке, Выставке достижений народного хозяйства СССР и отмечались дипломами и медалями.

Редакционно-издательская деятельность института

Многогранна редакционно-издательская деятельность института. Ежегодно издательские подразделения выпускают в свет свыше 300 наименований учебников, учебных и методических пособий, задачник и разработок. Большое количество учебников выпущено в центральных издательствах. Многие из них изданы на иностранных языках.

Scientific Methods of Organization and Technical Aids in Instruction Process

The MEPhI continually does research work in urgent problems related to perfection of the instruction process.

Proceeding from scientific principles, there have been elaborated: qualification characteristics of specialists, curricula and target programs for continuous training of students in a number of trends in science and technology, instruction-methodological flow charts for all the courses read. Sections of the curricula, authorized by the Councils of the faculties, provide for further development of training specialists having specializations of immediate importance.

Problem methods and technical aids of teaching (TAT) are coming all the more into use.

At present more than a half of lecture courses are read with an extensive use of TAT, audio and visual aids, acoustic amplification and generation apparatuses.

Many lecture-rooms are equipped with closed TV circuits to demonstrate both static images with the aid of a TV camera and dynamic images with the aid of a video tape recorder. This allows demonstrating at the lectures such unique experiments and apparatus inaccessible for direct inspection and observation.

The development of microprocessors and computer facilities has allowed numerous laboratory stands to be coupled directly to computers and microprocessor systems, laboratory practical work being thus carried out in real-time mode.

Many in-house laboratory stands equipped with TAT were displayed at exhibitions of the CMEA, in the USA, Canada, at the Leipzig Fair, at the USSR Exhibition of Economic Achievements, and were awarded diplomas and medals.

Editorial and Publishing Activities of the Institute

The editorial and publishing activities of the Institute are quite diverse. The editorial divisions of the Institute annually publish more than 300 textbooks, manuals, instructional aids and aids in methods, books of problems, and detailed outlines of study units. A large number of textbooks and manuals has been published through the agency of central publishing houses. Many of these textbooks and manuals were published in foreign languages.

Широкой известностью в высшей школе пользуется учебник „Общий курс физики“ (части I, II, III), написанный профессором И.В. Савельевым. В 1980 г. издательством „Мир“ он издан на английском языке. В 1977 г. учебник „Экспериментальная ядерная физика“, написанный профессором К.Н. Мухиным, удостоен Государственной премии СССР. В числе новых учебных изданий можно отметить фундаментальный труд коллектива авторов во главе с членом-корреспондентом АН СССР В.М. Галицким „Задачи по квантовой механике“.

Планирование редакционно-издательской деятельности института ориентировано, прежде всего, на полное обеспечение учебной литературой всех видов занятий. В настоящее время практически все лекционные курсы обеспечены учебными и методическими пособиями, которые, благодаря широкому привлечению к этой работе ведущих ученых и преподавателей МИФИ, соответствуют современным требованиям высшей школы.

The textbook “General Course in Physics” (Parts I, II, III) written by Professor I.V. Savelyev enjoys wide use in higher education establishments. In 1980 “Mir” Publishers published this textbook in English. In 1977 the textbook “Experimental Nuclear Physics” written by Professor K.N. Mukhin was awarded State Prize of the USSR. Among new instructional publications mention should be made of a fundamental work of a corporate author headed by Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences V.M. Galitsky “Problems in Quantum Mechanics”.

Planning of the editorial and publishing activities of the Institute is directed, first of all, to ensuring complete supply of classes with instructional literature. At present practically all lecture courses are provided with instructional aids and aids in methods, which fully meet the present-day higher school needs, since their authors are leading scientists and teachers of the Moscow Engineering Physics Institute.

Сотрудниками института выпущено большое количество книг, монографий, учебных пособий

Those engaged at the Institute have published a great number of books, monographs and teaching aids



МИФИ проводит большую работу по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава. Традиционной формой обмена передовым опытом стали проводимые в институте семинары и конференции по важнейшим направлениям организации учебного процесса. В последние годы были проведены такие семинары, как „Микропроцессорная техника и ее использование в учебном и научном процессе“, „Научно-технический прогресс и задачи совершенствования учебно-воспитательной работы в инженерном вузе“, „О длительной производственной практике и дипломном проектировании“, „Вопросы методики вечернего обучения“, „Внедрение единой системы комплексной документации в учебный процесс кафедр МИФИ“, „Совершенствование учебных планов на основе перспективного планирования, как условие повышения качества подготовки специалистов“.

В 1976 г. в институте была создана Практическая школа ЭВМ (ПШ ЭВМ МИФИ) для профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и инженеров. За 1975—1980 г. ПШ ЭВМ окончили свыше 400 заведующих кафедрами, профессоров, доцентов и преподавателей института. Занятия в ПШ ЭВМ помогли овладеть коллективу института необходимыми знаниями в области использования ЭВМ для различных целей, в первую очередь, связанных с постановкой качественно новых учебных занятий с применением ЭВМ. Преподавательский состав института получил необходимые практические навыки и опыт работы на ЭВМ. Это позволило существенно расширить использование ЭВМ в учебном процессе.

Дальнейшее развитие получит работа Практической школы ЭВМ в ближайшие годы. В нее входят теперь семь отделений, программа обучения в которых охватывает все аспекты использования ЭВМ в МИФИ. Особое внимание уделяется вопросам, связанным с организацией занятий в дисплейных классах института, освоением малых ЭВМ типа СМ, автоматизацией физического эксперимента и приобретением практических навыков работы с аппаратурой КАМАК. Специальные отделения ПШ ЭВМ ведут занятия по операционным системам ЕС ЭВМ, базовым средствам систем автоматизированного проектирования (САПР) института, новым средствам программного и технического обеспечения ЭВМ, а также занятиям с руководящим составом института.

В течение ряда лет в МИФИ успешно функционирует университет психолого-педагогического образования преподавателей института.

На каждом факультете созданы школы по обмену опытом для преподавателей и сотрудников, которые призваны содействовать распространению опыта научной работы передовых кафедр и научных подразделений института, информировать о наиболее актуальных современных проблемах и достижениях, знакомить с нестандартными математическими приемами решения различных задач, способствовать постановке и решению новых задач на стыке различных областей физики, математики, вычислительной техники.

Традиционной формой повышения квалификации профессорско-преподавательского состава является также стажировка в различных учебных институтах, промышленных, научно-исследовательских и академических организациях. В течение периода стажировки командируемые подробно знакомятся с наиболее современными достижениями науки и техники на данном предприятии и участвуют в решении практических, научных и народнохозяйственных задач.

The MEPhI carries out much work for improving the qualification of its teaching staff. Seminars and conferences on most important trends in the organization of instruction process held at the Institute have become a traditional form of sharing progressive methods. In recent years such seminars have been held as "Microprocessor Facilities and their Use in Instruction and Scientific Process", "Scientific and Technological Progress and the Problems of Improving Instructional and Educational Work in an Engineering College", "On Long-term Industrial Practice and Diploma Design Project Preparation", "Problems of Teaching Methods for Evening Departments", "Introduction of a Unified System of Comprehensive Documentation in Instruction Process of the MEPhI Departments", "Improving Study Programs by Way of Perspective Planning as a Condition for Raising the Standards of Training Specialists".

In 1976 a Practical School in Electronic Computers (MEPhI PS EC) was set up at the Institute for the teaching staff, research workers, and engineers. More than 400 heads of departments, professors, readers and lecturer's of the Institute finished the PS EC in 1975—1980. Studies at the PS EC have helped the staff of the Institute to acquire the required knowledge in using computers for various purposes, first of all, those associated with qualitatively new computer-aided instructional activities. The teaching staff has obtained the necessary skill and experience in working on computers. All this allowed an essential extension in the use of computers in the teaching process.

Within the next few years the work of the Practical School in Computers will be extended still further. At present the School comprises seven divisions whose programs cover all the aspects of using computers at the MEPhI. Attention is focused at problems associated with the organization of studies in display rooms of the Institute, with mastering small CM Series, computers with automation of physical experiments and acquiring practical skills in working with CAMAC equipment. Special divisions of the PS EC conduct studies in EC-ЭВМ operational systems, basic means of systems of automated designing (SAD) of the Institute, novel hardware and software facilities, as well as studies with the administrative staff of the Institute.

A university of psychological-pedagogical education of the Institute teaching staff has been successfully functioning for a number of years at the MEPhI.

Experience-sharing schools for the teachers and personnel have been created at each faculty in order to popularize the experience in scientific work, gained by most efficient departments and scientific divisions of the Institute, to inform on crucial problems and the latest achievements, to acquaint with non-trivial mathematical methods of solving various problems, to promote the setting and solution of new problems arising at the junction of various fields of physics, mathematics and computer engineering.

Working at various educational institutions, in industrial, research and academic organizations is a traditional form of raising the qualification of the teaching staff. During their work probationers become acquainted in detail with the latest achievements in science and technology made at a given enterprise and participate in solving practical, scientific and national-economy problems.

Большую помощь в становлении молодых преподавателей физических кафедр оказывает Всесоюзная школа по ядерной физике, ежегодно организуемая в МИФИ. Встречи и беседы с крупными учеными, выступления с научными докладами, обсуждения последних результатов в области ядерной физики значительно облегчают им задачу создания курсов, отвечающих последним достижениям науки и техники в этой области.

Большое внимание в институте уделяется изучению передового опыта организации учебного процесса и научной работы за рубежом. Многие сотрудники проходят стажировку в крупных научных центрах и университетах США, Японии, Англии, Франции, Италии, ФРГ, Швейцарии и других. В свою очередь, преподаватели и ученые МИФИ передают свой опыт и знания иностранным коллегам.

Результатом проведения большой работы по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава явилось появление новых курсов по новейшим направлениям развития науки и техники. За истекшее пятилетие в институте разработано большое количество новых лекционных курсов и лабораторных практикумов, отвечающих современным требованиям высшей школы. Многие лабораторные практикумы являются уникальными и не имеют аналогов в СССР и за рубежом.

Great assistance in the making of young teachers of physical departments is rendered by the All-Union School in Nuclear Physics, held annually at the MEPhI. Meetings and discussions with prominent scientists, reading of scientific papers, discussing the latest developments in the field of nuclear physics – all this is of great help to the young teachers in creating courses in conformity with the latest advances in science and technology in this field.

Considerable attention is paid at the Institute to the study of the most advanced methods of organizing the teaching process and scientific work abroad. Many staff members of the Institute undergo practical training at large scientific research centres and universities of the United States, Japan, Great Britain, France, Italy, FRG, Switzerland, and other countries. The teachers and scientists of the MEPhI, in their turn, exchange their experience and knowledge with foreign colleagues.

Substantial work for improving the qualification of the teaching staff resulted in the development of courses in the latest trends of science and engineering. During the last five years a large number of new lecture courses and laboratory practical work meeting the needs of the higher school of today have been elaborated at the Institute.

На факультете кибернетики создана практическая школа ЭВМ для повышения квалификации преподавателей в области программирования

At the faculty of cybernetics a practical school in computers has been organized for improving the qualification of teachers-programmists



Работа с будущими абитуриентами МИФИ

В МИФИ используются различные формы подготовки абитуриентов. Основными из них являются: обучение на подготовительном отделении с отрывом от производства, в физико-математической школе, телевизионных подготовительных курсах, вечерних подготовительных курсах, школьном университете.

Подготовительное отделение работает на факультетах отдельного факультета; передовые рабочие, колхозники и демобилизованные воины приобретают здесь знания по математике, физике, русскому языку и литературе и получают стипендию на правах студентов младших курсов. Занятия ведутся по вузовской методике, для слушателей создан специальный физический практикум, они проживают в благоустроенных общежитиях. После успешно сданных выпускных экзаменов слушатели этого отделения зачисляются на первый курс МИФИ без дополнительных вступительных экзаменов.

Давние традиции имеет двухгодичная физико-математическая школа при МИФИ. В школу зачисляются учащиеся старших классов, желающие повысить свою подготовку в области физики и математики и прошедшие конкурсный отбор. Сотни выпускников физико-математической школы закончили институт и работают в научно-исследовательских организациях, вузах и на производстве. Многие из них защитили кандидатские и докторские диссертации.

На базе МИФИ работают телевизионные подготовительные курсы по физике и математике, организованные совместно с Главной редакцией учебных и научно-популярных программ Центрального телевидения.

Кроме прослушивания телевизионных лекций, охватывающих все разделы программ вступительных экзаменов по физике и математике, занимающиеся на курсах выполняют домашние задания, контрольные работы и два раза в год сдают очные зачеты в московских вузах. Обработка статистических данных с помощью ЭВМ позволяет установить эффективно действующую обратную связь.

Слушателям, окончившим телекурсы, выдаются свидетельства установленного образца от имени Совета ректоров Москвы. Свыше 90% слушателей, получивших свидетельства, поступили и успешно учатся в вузах страны.

Большой популярностью у школьников старших классов пользуется физико-математический факультет школьного университета. Лекции по актуальным проблемам современной науки и техники и применению на практике изучаемых в школе физических явлений и законов читают ведущие ученые МИФИ. Под руководством аспирантов и молодых ученых желающие могут подготовить рефераты на избранную тему, которые затем обсуждаются на специальных семинарах. Активным слушателям факультета выдаются характеристики-ходатайства для поступления в вуз.

Для всех желающих в МИФИ работают вечерние подготовительные курсы. Обучение на курсах ведут опытные преподаватели и научные сотрудники института. Занятия проводятся по математике, физике, русскому языку и литературе по программам вступительных экзаменов.

Начиная с 1974 г. из числа абитуриентов, не прошедших по конкурсу, но твердо решивших учиться в МИФИ, формируется молодежный рабочий отряд, который в течение года работает на производстве. Преподаватели МИФИ оказывают членам отряда систематическую помощь в подготовке к вступительным экзаменам. Для них организованы подготовительные курсы. Члены отряда пользуются учебными лабораториями, библиотекой института, принимают участие в спортивных и культурно-массовых мероприятиях. Набор в отряд производится в период работы приемной комиссии.

Work with Future Entrants of the MEPhI

Various forms of preparing entrants are practised at the MEPhI. Basic forms are as follows: full-time training at the preparatory division, training at the physico-mathematical school, at the TV preparatory courses, at evening preparatory courses, and at the school university.

The preparatory division functions as a separate faculty; at this faculty advanced workers, collective farmers and ex-servicemen study mathematics, physics, the Russian language and literature and get a grant on the same basis as junior students. Studies are conducted in conformity with college methods, a special course of practical work in physics has been created for those studying at the preparatory division; students of this division live in dormitories equipped with all modern conveniences. Those students of this division who have passed their final examinations successfully are matriculated at the MEPhI without additional entrance examinations.

The two-year physico-mathematical school of the MEPhI has long-standing traditions. Admitted to this school are those pupils of senior forms, who want to improve their grounding in physics and mathematics and who have passed a competitive selection. Hundreds of physico-mathematical school leavers graduated from the Institute and work in scientific research institutions, in colleges and in industry. Many of them have received the degrees of "candidate" and doctor.

On the basis of the MEPhI TV preparatory courses in physics and mathematics are functioning, which were set up jointly with the Chief Editorial Board for Instructional and Popular Science Programs of the Central Television.

In addition to listening to TV lectures which cover all the sections of the programs of entrance examinations in physics and mathematics, those studying at the courses do homework, write test papers and twice a year take internal credit tests in Moscow colleges. Processing of statistical data on computers makes it possible to establish an effective feedback. The persons who finished the TV courses are given certificates by Moscow Council of Rectors in accordance with the prescribed form. More than 90% of those who had received such certificates entered Soviet colleges and successfully study there.

The physico-mathematical faculty of the school university enjoys great popularity with senior-form pupils. The leading scientists of the MEPhI give lectures on problems of immediate importance in science and technology and on practical application of the physical phenomena and laws studied at school. Under the guidance of post-graduates and young scientists students can write an essay on a selected topic, such essays being then discussed at special seminars. Active students of the faculty are given references which serve as a recommendation for applying to a college.

A future applicant can study at the evening preparatory courses functioning at the MEPhI. The courses are run by the Institute's expert teachers and research workers. The studies comprise mathematics, physics, the Russian language and literature within the scope of programs for entrance examinations.

Since 1974 youth labour teams have been organized from those who did not pass competitive entrance examinations, but were resolute to study at the MEPhI; every team during a year works in industry. The MEPhI teachers render systematic assistance to the team members in their preparation for entrance examinations. Preparatory courses are organized for them and they use the study laboratories and the library of the Institute, take part in sports and cultural activities. Enrolment to the team is carried out during the working period of the admission committee.

Широкую известность у абитуриентов получила автоматизированная система „Консультант“. МИФИ — единственный вуз, в котором услугами электронного консультанта могут воспользоваться все желающие. Несмотря на то, что система „Консультант“ создана на базе сложнейшей вычислительной техники, взаимодействие с ней не представляет никаких затруднений для школьников. Общение с ЭВМ происходит в диалоговом режиме с помощью алфавитно-цифровых и графических дисплеев. ЭВМ предлагает поступающим задания по различным разделам математики и физики, в диалоговом режиме контролирует их ответы и, в случае ошибки, дает советы по решению задач.

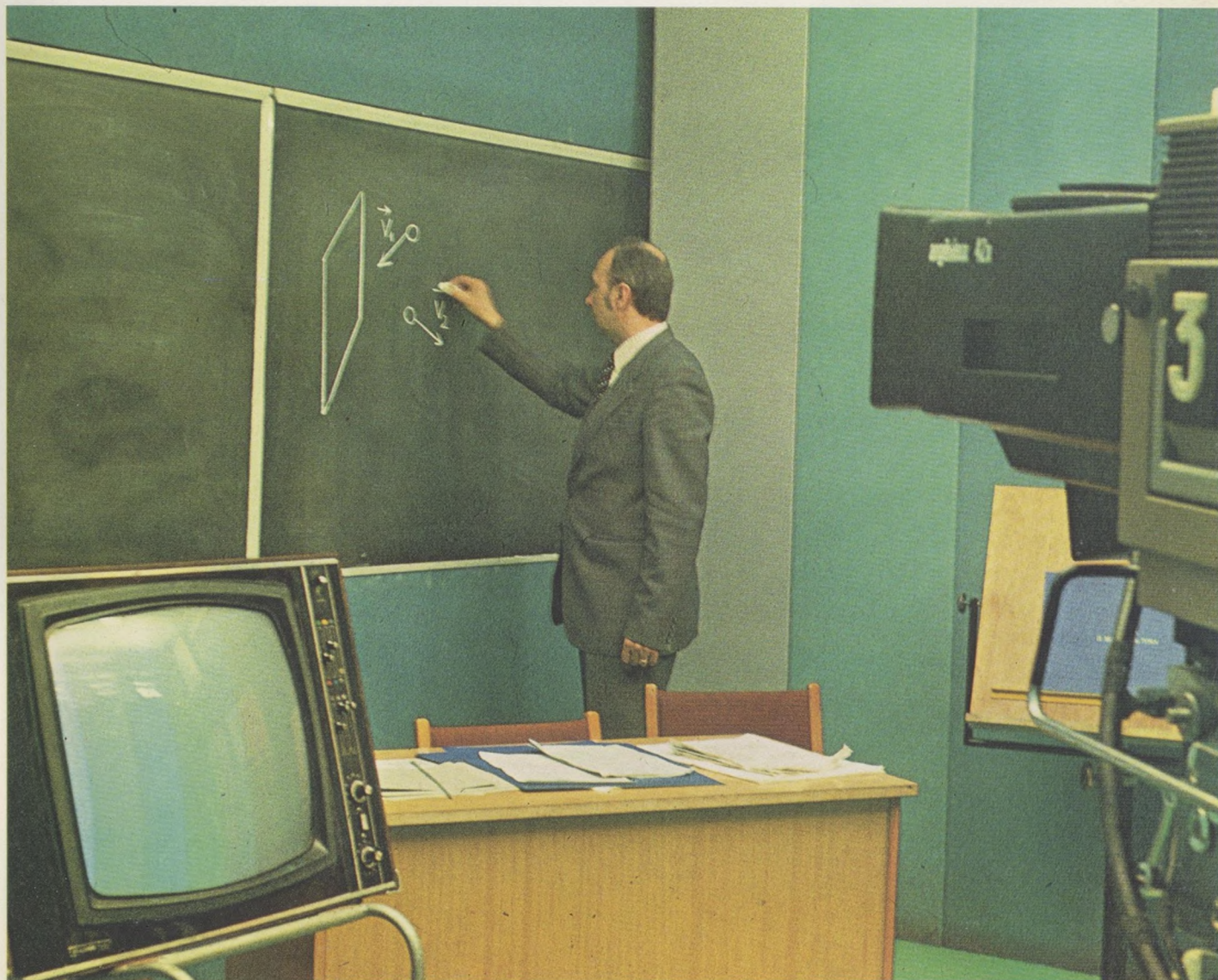
МИФИ ежегодно проводит очные и заочные физико-математические олимпиады для школьников. Сотрудники МИФИ — долгожданные гости в московских школах, где они выступают с лекциями. Много интересного о МИФИ будущие абитуриенты могут узнать, посетив институт весной во время „дней открытых дверей“, проводимых каждым факультетом.

An automated system "Consultant" has become famous with the entrants. The MEPhI is the only college where a student or an outsider can resort to the services of the electronic consultant. Though the "Consultant" system is built around most sophisticated computer facilities, school pupils can easily handle it. Dialogue with the computer takes place with the aid of alpha-numeric and graphical displays. The computer offers entrants tasks from various sections of mathematics and physics, checks the answers in a dialogue mode, and, in case of an error, advises on the solution of problems.

Every year the MEPhI holds resident and correspondence olympiads in physics and mathematics for pupils. The MEPhI teaching staff are welcome visitors in Moscow schools where they give lectures. Future entrants can learn a lot of interesting things about the MEPhI if they visit the Institute in spring during the Open School Days held by each faculty.

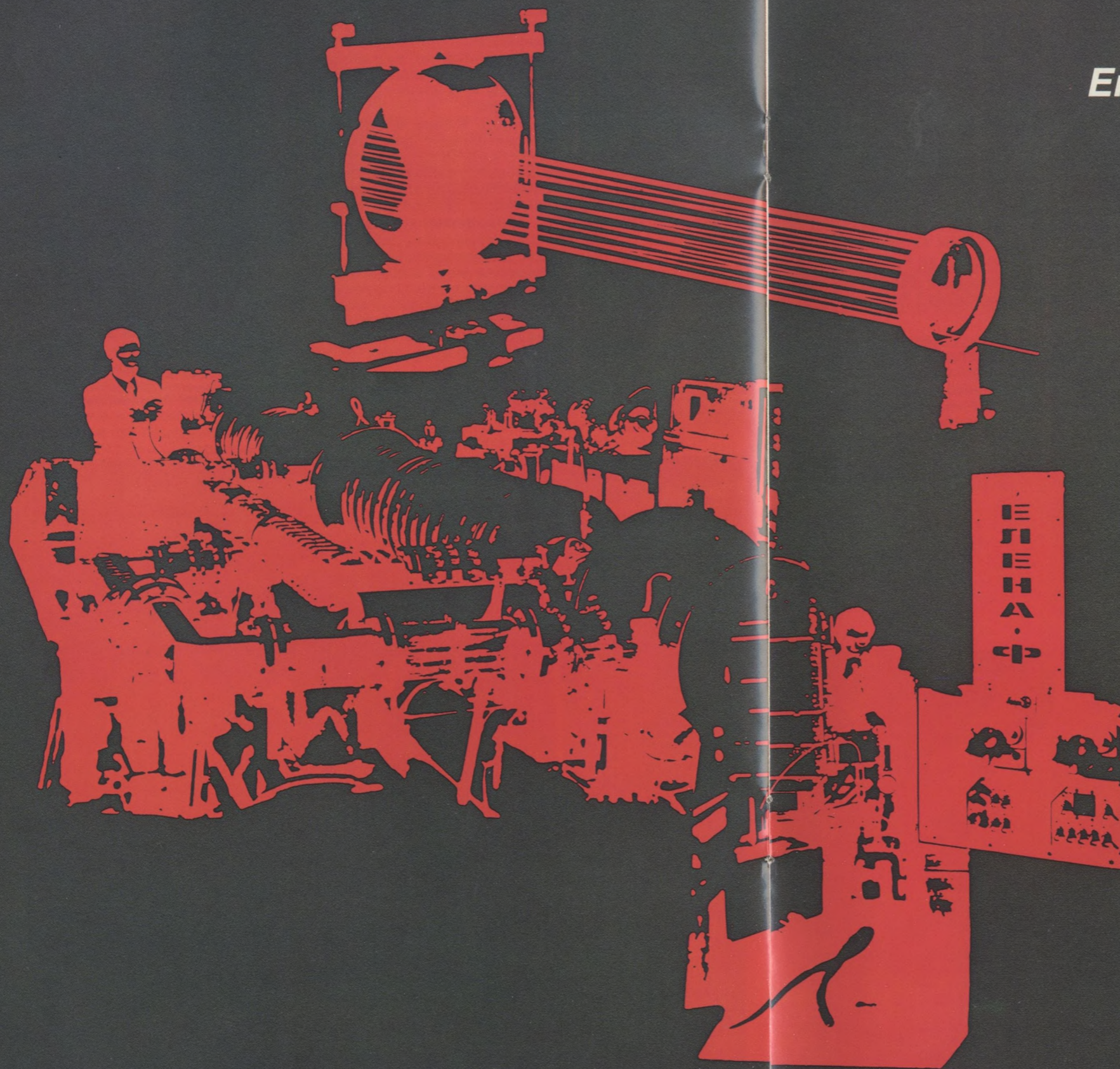
Трансляция из телестудии МИФИ по центральному телевидению учебной телепередачи по физике и математике для слушателей подготовительных отделений и поступающих в вузы

An instructional program in physics and mathematics for those who attend preparatory divisions and wish to enter colleges, broadcast from the MEPhI TV studio over the central TV system



МИФИ — научный центр

**Moscow
Engineering Physics Institute
— a Scientific Centre**



Московский инженерно-физический институт — крупный научный центр. В выполнении актуальных научных исследований и внедрении их результатов в народное хозяйство принимают участие ученые кафедр, проблемных и отраслевых лабораторий, учебно-исследовательского реактора, радиационно-ускорительных лабораторий, учебного центра вычислительной техники.

В июне 1980 г. в МИФИ была организована научно-исследовательская часть, для которой установлен порядок планирования, финансирования и организации выполнения научно-исследовательских работ применительно к условиям, действующим в ведущих научно-исследовательских институтах.

МИФИ одним из первых среди вузов страны начал использовать программно-целевые методы планирования и организации НИР. В институте сформирован ряд крупных комплексных научно-исследовательских программ. Результаты совместной работы кафедр института по ряду комплексных тем и целевых программ имеют важное научное и народнохозяйственное значение.

Экспериментально доказано существование нового, свободного мюонного атома. Это достижение ученых МИФИ зарегистрировано в качестве открытия.

Создан гамма-телескоп „Елена“, с помощью которого в 1979 г. на борту орбитального комплекса „Салют-6 — Союз — Прогресс“ во время работы IV основной экспедиции продолжалось изучение электронно-фотонной компоненты космических лучей в ближайшем космическом пространстве и внутри орбитального комплекса. Эта работа является частью общегосударственной программы АН СССР по исследованию ближнего и дальнего космоса.

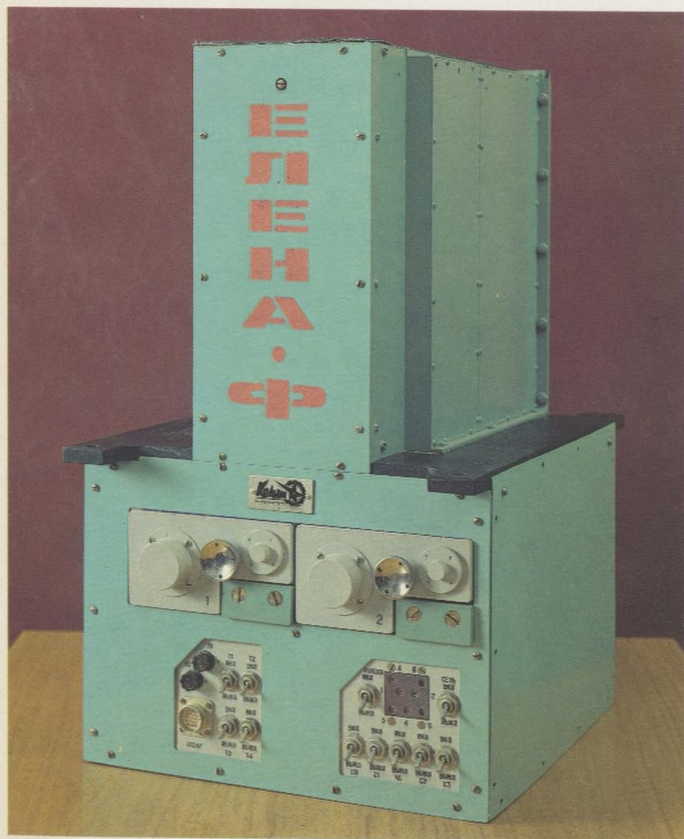
The Moscow Engineering Physics Institute is a large scientific centre. Scientists of the departments of the Institute, of its problem and speciality laboratories, the training and research reactor, the radiation-acceleration laboratories, and the training computation centre take part in doing research work of immediate importance and in introducing the results into the national economy.

In June 1980 a scientific research division was organized at the MEPhI, for which the order of planning, financing and organizing research work is established in conformity with the conditions in force at leading research institutes.

The MEPhI was one of the first Soviet colleges to use program-target methods of planning and organization of research work. A number of large comprehensive research programs have been elaborated at the Institute. The results of joint work of the Institute departments at a number of comprehensive topics and target programs are of considerable theoretical and national-economic interest.

The existence of a new, free muonic atom has been proved experimentally. This achievement made by the scientists of the MEPhI has been registered as a discovery.

A gamma-telescope "Elena" was developed. It was installed on board the orbital complex "Salut-6-Soyuz-Progress" during the work of the fourth main mission in 1979. It was designed to study the electron-photon component of cosmic rays in the nearest outer space and inside the orbital complex. This work is a part of the All-State program of the USSR Academy of Sciences of the investigation of the nearest and outer space.



Обсуждение методики экспериментальных исследований с использованием гамма-телескопа „Елена-Ф“ сотрудниками института с летчиками-космонавтами СССР Л.И. Поповым и В.В. Лебедевым

Personnel of the Institute discuss with pilots-cosmonauts of the USSR L.I. Popov and V.V. Lebedev the procedure of experimental investigations with the use of the gamma-telescope "Elena-F"

Изучена динамика глобального распределения в атмосфере криптона -85 и трития в рамках научных экспедиций на судах „Академик Вернадский“ и „Михаил Ломоносов“. По этому вопросу МИФИ является головной организацией от Советского Союза в Совете Экономической Взаимопомощи.

Разработан новый метод исследования физико-химических свойств вещества — позитронная диагностика. Экспериментальные результаты продемонстрировали уникальные возможности этого метода для исследования микроструктуры „свободного объема“ полимерных материалов, показана перспективность метода для изучения структурных дефектов в сталях и полупроводниках. Впервые в стране создан комплекс экспериментальных установок по наблюдению угловой корреляции аннигиляционного излучения и измерения времени жизни позитронов.

Создана серия линейных ускорителей электронов, что является значительным достижением ученых МИФИ. На их основе в институте были оборудованы современные радиационно-ускорительные лаборатории, в которых проводятся учебные занятия и важные для народного хозяйства научные исследования.

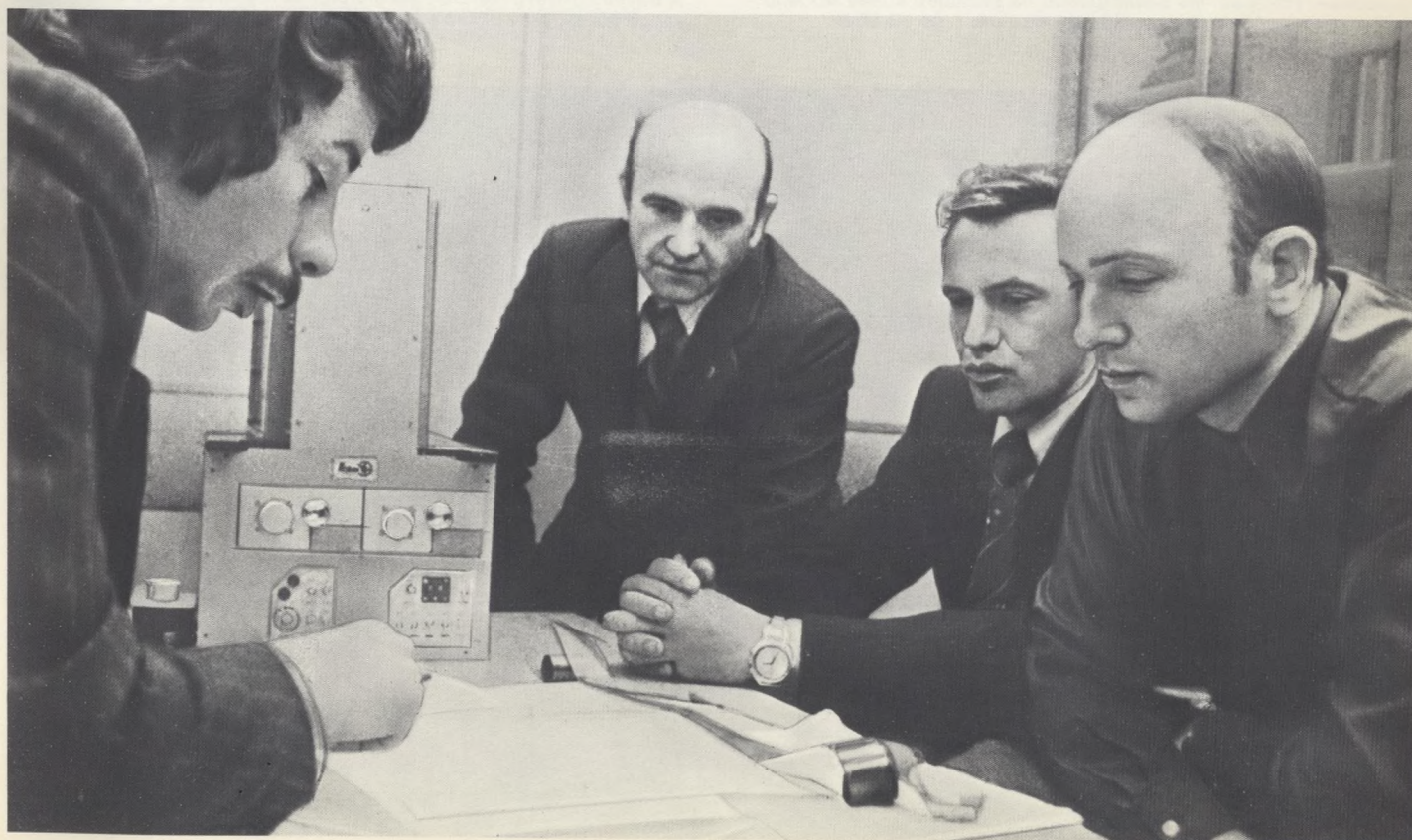
Разработан, исследован и сдан в опытную эксплуатацию линейный ускоритель электронов стоячей волной на энергию до 5,5 МэВ. Ускоритель компактен, надежен и недорог в изготовлении и эксплуатации. Он предназначен для дефектоскопии, исследования радиационной стойкости материалов и для медицины.

Dynamics of the global distribution of crypton-85 and tritium in the atmosphere has been studied within the framework of scientific expeditions on the ships "Academician Vernadsky" and "Mikhail Lomonosov". In this respect the MEPhI is the leading organization representing the Soviet Union in the Council of Mutual Economic Assistance.

Positronic diagnostics, a new method of investigating the physico-chemical properties of matter, has been elaborated. Experimental results have demonstrated unique possibilities offered by this method for studying the microstructure of "free volume" in polymer materials; the method is shown to be promising for studying structural defects in steels and semiconductors. For the first time a complex of experimental plants has been created in the Soviet Union for observing angular correlation of annihilation radiation and for measuring positron lifetime.

A series of linear electron accelerators has been developed, this being an important achievement made by the scientists of the MEPhI. The apparatus constituted the basis for equipping modern radiation-acceleration laboratories at the Institute, where both classes are held and research work important for the national economy is carried out.

A standing-wave electron accelerator with the operating energy of up to 5.5 MeV has been developed, investigated and put into trial operation. The accelerator is compact, reliable, and inexpensive in manufacture and service. It is designed for use in flaw detection, for investigating the radiation resistance of materials, and for medical purposes.



Впервые решена задача лазерного разделительного определения метана. Разработаны высокочувствительные двухлучевые и двухволновые методы анализа газов. Лазерные анализаторы внедрены с экономическим эффектом свыше 3 млн. руб. и не имеют аналогов в мировой практике.

Разработан и внедрен в производство принципиально новый тип ртутного микрореле „Мифистор“, сочетающий в себе высокие качества электрического контакта с быстродействием, надежностью и механической стойкостью полупроводниковых устройств. Прибор по своим характеристикам превосходит существующие устройства отечественного и зарубежного производства. Прибор запатентован во Франции, Великобритании, ФРГ и Швеции.

Разработана первая очередь системы коллективного пользования ЭВМ МИФИ. Тем самым завершен первый этап внедрения ЭВМ в учебный процесс, научные исследования и управление вузом.

Достижения ученых института широко используются в области ядерной физики, а также в различных областях народного хозяйства страны, например, в создании практической методики и специальной аппаратуры для диагностики заболеваний и т.д.

Достигнуты успехи в разработке автоматизированных систем управления, в создании высокопроизводительных приборов для расшифровки и математической обработки результатов физического эксперимента, в теоретическом обосновании и получении новых элементов электроники и вычислительной техники.

Основной формой подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации является

For the first time the problem of determination of methane by means of laser analyzer has been solved. High-sensitivity two-beam and two-wave methods of gas analysis have been developed. Laser analyzers have been put to practical use with an economic effect of more than 5 million roubles and have no analogues in the world practice.

A principally novel type of mercury microrelay "Mephistor" has been developed and put into production. It combines the high qualities of electric contact with the high speed, reliability and mechanical strength of semiconductor devices. In its characteristics this device excels the known home-made and foreign-made devices. The device has been patented in France, Great Britain, FRG and Sweden.

A first priority of the computer shared system MEPH SUECS has been developed. This signifies the completion of the first stage of computerizing the instruction process, research work, and college management.

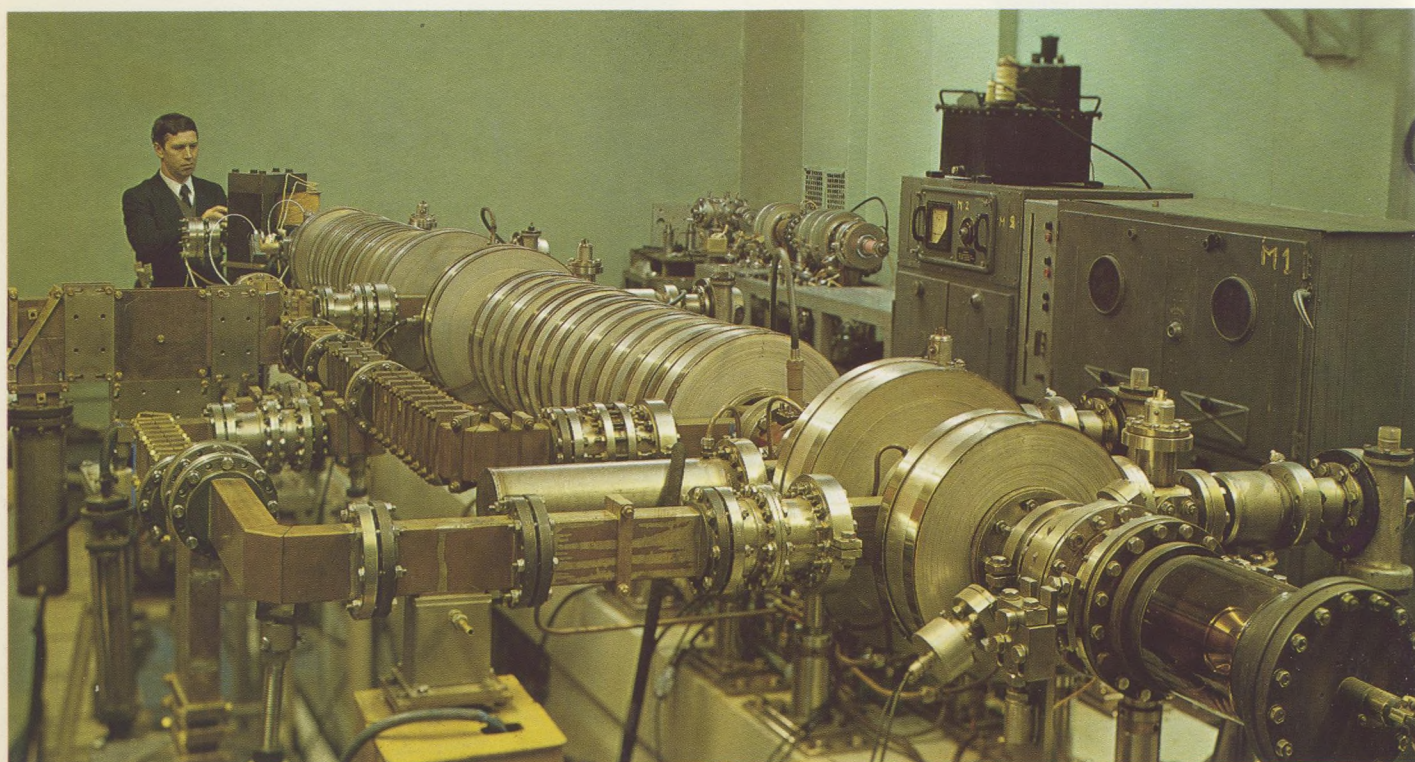
The achievements made by the scientists of the Institute find extensive application in nuclear physics and in various fields of the Soviet national economy, e.g. in the elaboration of procedures and special equipment for the diagnostics of diseases, etc.

Advances have been made in the development of automated control systems, in the development of high-efficiency instruments for decoding and mathematical treatment of the results of physical experiments, in the theoretical substantiation and obtaining of novel elements for use in electronics and computer engineering.

The main form of training top-class scientific and teaching personnel is a post-graduate course. During the period of 1975—1980 more than 300 candidates of science were graduated from the post-graduate courses. The post-graduate

Линейный ускоритель электронов на бегущей волне модели У-28 с широкой регулировкой энергии от 1 до 13 МэВ

A travelling-wave electron accelerator of the series У-28 with a wide-range adjustment of the energy from 1 to 13 MeV



аспирантура. За 1975—1980 г.г. в аспирантуре подготовлено более 300 кандидатов наук. Аспирантура растет вместе с вузом и сейчас готовит специалистов по перспективным отраслям науки и техники, определяющим дальнейшее развитие научно-технического прогресса в стране.

Подавляющее большинство ведущих ученых и преподавателей МИФИ прошли обучение в аспирантуре, многие аспиранты являются лауреатами различных премий в области науки и техники, победителями смотров-конкурсов научных работ молодых ученых и специалистов.

Институт принимает участие во многих Всесоюзных и Международных выставках. Получено большое количество авторских свидетельств, патентов, опубликовано около 150 учебников и монографий.

Ученые института участвуют в работе межвузовских, всесоюзных и международных научно-технических конференций, семинаров, симпозиумов. Ежегодно они делают свыше 450 докладов и сообщений на различных конференциях.

Признанием высокого научного авторитета МИФИ является проведение на базе института крупных Всесоюзных научных конференций, совещаний, семинаров.

Традиционным стало проведение в МИФИ научных сессий Отделения ядерной физики (ОЯФ) АН СССР. В течение последних 10 лет по решению Президиума АН СССР и Минвуза СССР МИФИ организует эти сессии совместно с ОЯФ АН СССР 1 раз в 2 года. На сессиях заслушиваются доклады по актуальным проблемам ядерной физики высоких энергий, физике космических лучей, астрофизике, физике ускорительных и космических нейтрино и другим.

courses grow together with the Institute and at present they train specialists in those fields of science and engineering which are of immediate importance and determine further Soviet scientific and technological progress.

An overwhelming majority of the leading scientists and teachers of the MEPhI were graduated from post-graduate courses; many post-graduates have been awarded various prizes in science and engineering, are winners in reviews-contests of the scientific work of young scientists and specialists.

The Institute participates in many All-Union and international exhibitions. The Institute is a holder of a great number of Inventor's Certificates and patents; it has published about 150 textbooks, manuals and monographs.

The Institute's scientists take part in the work of intercollege, All-Union and international scientific and technical conferences, seminars and symposia. They read more than 450 papers and communications every year at various conferences.

The fact that large scientific All-Union conferences are held at the Institute signifies recognition of the high scientific authority enjoyed by the MEPhI.

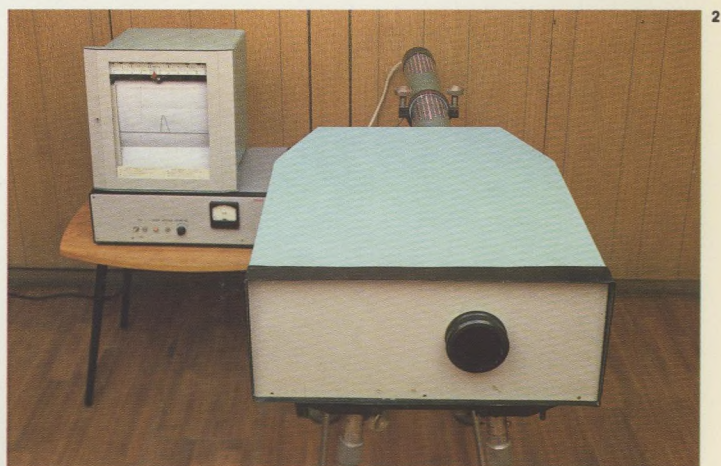
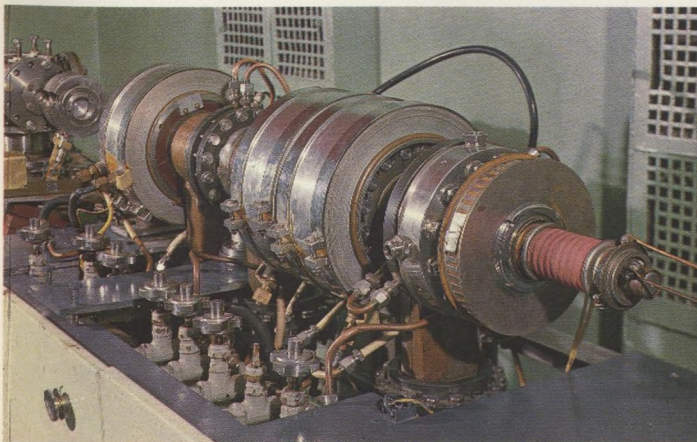
Scientific sessions of the Division of Nuclear Physics of the USSR Academy of Sciences held at the MEPhI have become a tradition. During the last 10 years, in accordance with the decision of the Presidium of the USSR Academy of Sciences and the Ministry of Higher Education of the USSR, the MEPhI has been organizing the sessions jointly with the Division of Nuclear Physics of the USSR Academy of Sciences once every two years. At such sessions papers are read, dealing with problems of immediate importance in such fields as high-energy physics, cosmic-ray physics, astrophysics, accelerator- and cosmic neutrino physics, etc.

- 1 Опытный образец первого в Советском Союзе малогабаритного линейного ускорителя электронов со стоячей волной на основе бипериодических замедляющих структур

Pilot model of the first Soviet small-size standing-wave electron accelerator based on biperiodic decelerating structures

- 2,3 Лазерная автоматическая установка „Луч-2М“, предназначенная для определения в открытом воздухе чрезвычайно малых концентраций углеводородов

Automatic laser device "Luch-2M" designed for determining minute concentrations of hydrocarbons in the open air



С 1970 г. в МИФИ работает Всесоюзная школа по ядерной физике. Основная задача школы — повышение квалификации молодых преподавателей, аспирантов и научных сотрудников вузов и научно-исследовательских институтов СССР по новейшим направлениям ядерной физики. Преподавание в школе ведут крупнейшие физики нашей страны.

Ученые МИФИ оказывают большую помощь промышленным предприятиям г. Москвы. Для этой цели в институте создан штаб по оказанию научно-технической помощи народному хозяйству, осуществляющий свою работу в соответствии со специально разработанным комплексным планом. Реализация этого плана позволила выполнить ряд оригинальных работ, внедренных на многих ведущих предприятиях г. Москвы.

Впервые в мире Северного полюса Земли достиг надводный корабль — советский атомный ледокол „Арктика“. В том, что поход ледокола прошел безупречно, есть заслуги многих выпускников МИФИ, принявших непосредственное участие в подготовке и проведении рейса. Главный физик энергетической установки „Арктики“ — выпускник МИФИ Б.В. Зверев. Руководил рядом научно-исследовательских работ в этом рейсе также выпускник МИФИ член-корреспондент АН СССР, Герой Социалистического Труда Н.С. Хлопкин

В перерыве между заседаниями Школы по ядерной физике результаты обсуждают академик АН СССР Б.М. Понтекорво, профессора Б.А. Долгошеин, А.А. Петрухин

Since 1970 the All-Union school in nuclear physics has been functioning at the MEPhI. The main objective of this school is to improve the qualification of young teachers, post-graduates and research fellows engaged at colleges and research institutes of the Soviet Union in the latest trends in nuclear physics. Studies at the school are conducted by most prominent Soviet physicists.

The scientists of the MEPhI render great assistance to the industrial enterprises of Moscow. To this end headquarters for rendering scientific and technological assistance to the national economy have been established at the Institute, the activities of these headquarters being run in conformity with a specially elaborated comprehensive plan. The realization of this plan has made it possible to do unconventional work, whose results were later used at many leading enterprises of Moscow.

For the first time in the world the North Pole was reached by a surface ship: by the Soviet nuclear-powered icebreaker "Arctica". Many graduates of the MEPhI have done their best for the success of the expedition. The chief physicists of the "Arctica" power plant was B.V. Zverev, a MEPhI graduate. N.S. Khlopin, Corresponding Member of the USSR Academy of Sciences, Hero of Socialist Labour, also a MEPhI graduate, supervised a number of projects undertaken during the expedition

Member of the USSR Academy of Sciences B.M. Pontecorvo and Professors B.A. Dolgoshein and A.A. Petrukhin discuss the results during the break between the sessions of the School in Nuclear Physics





Научно-исследовательская работа студентов

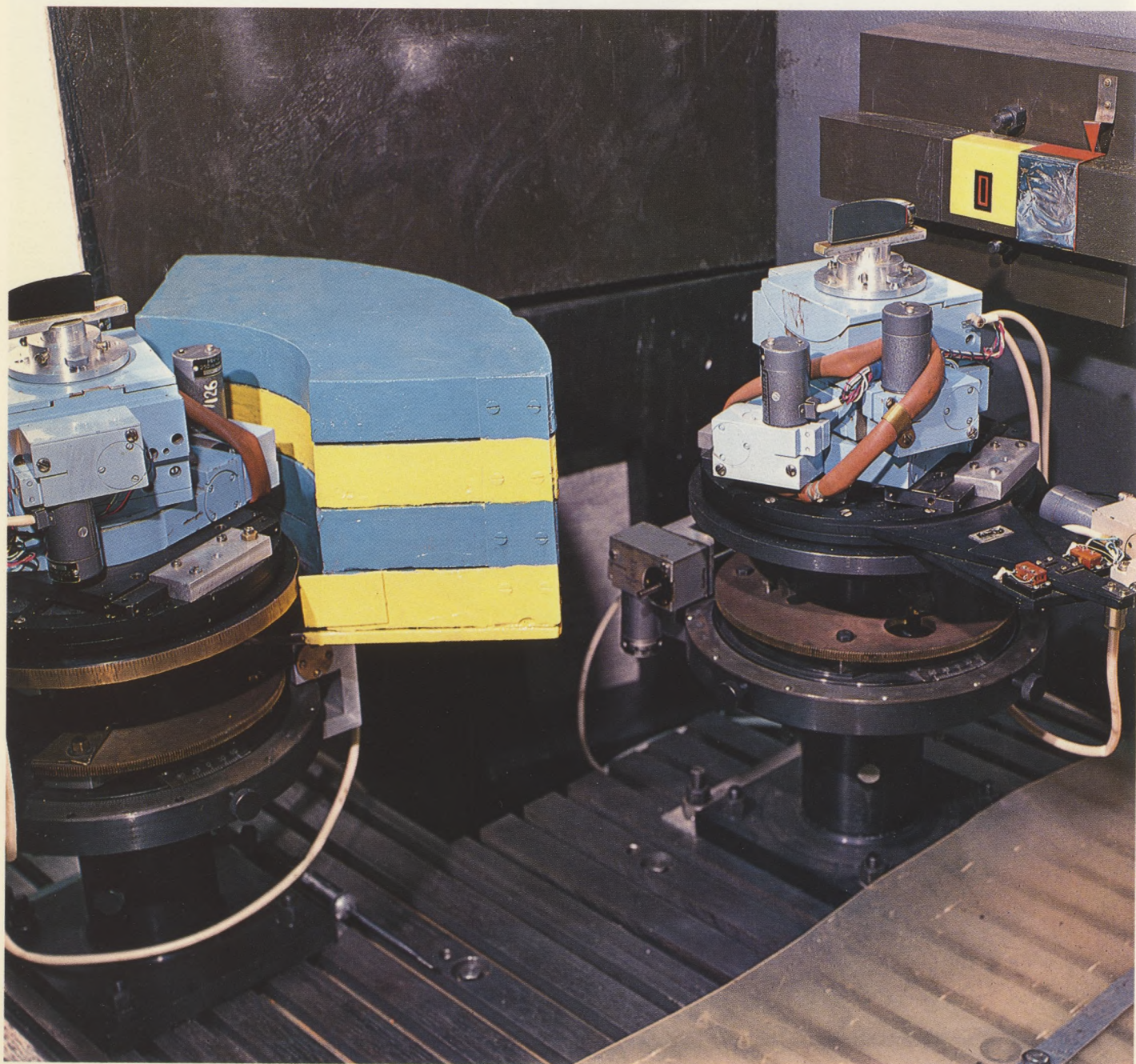
К проводимым на кафедрах и в лабораториях научно-исследовательским работам (НИР) широко привлекаются студенты. „Ни одной научной работы без участия студентов“ — таков девиз института. Практически каждый студент МИФИ участвует в выполнении НИР в рамках тем и договоров о творческом содружестве с промышленными предприятиями. Многие студенты привлекаются к участию в работах студенческих конструкторско-исследовательских бюро (СКИБ), научных клубов и кружков, семинаров, конференций, олимпиад по различным дисциплинам, научных семинаров на иностранных языках, а также к подготовке рефератов по общественным и общенаучным дисциплинам.

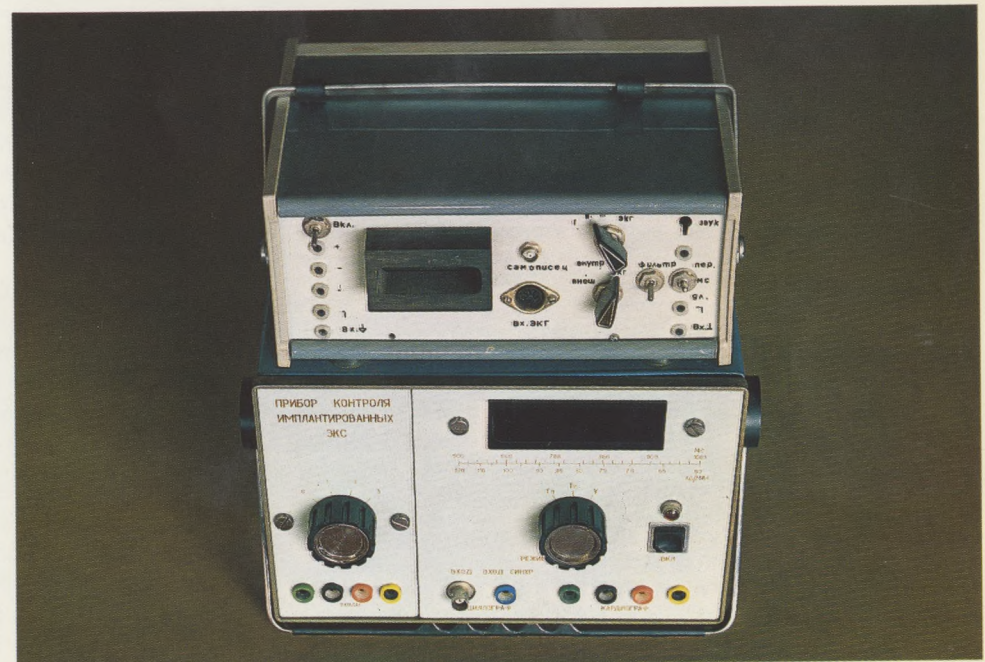
Установка для исследований микроскопических неоднородностей в материалах методом малоуглового рассеяния нейтронов

Students' Research Work

It is common practice at the Institute to draw the students into research work (RW) carried out at the departments and laboratories. "Not a single research project without the participation of students" — is the motto of the Institute. Practically each student of the MEPHI participates in doing research work within the framework of the topics and agreements of creative cooperation with industrial enterprises. Many students are engaged in the activities of students' design and research offices (SDRO), scientific clubs, seminars, conferences, olympiads in various subjects, scientific seminars held in foreign languages, as well as in writing essays on social and general-science subjects.

A plant for investigation microscopic inhomogeneities in materials by the method of small-angle scattering of neutrons





Разработанный в МИФИ комплекс аппаратуры для контроля имплантируемых электрокардиостимуляторов

A set of equipment for checking implanted electric cardiostimulators, developed at the MEPhI

СКИБы — гордость МИФИ. В настоящее время в институте действуют восемь СКИБов. Здесь студенты в наибольшей степени могут проявить свою самостоятельность, получить научно-организационные навыки, знания по экономике. Их своеобразными филиалами являются комнаты технического творчества, действующие в каждом корпусе общежития.

Приборы и установки, созданные в СКИБах, неоднократно демонстрировались на Выставке достижений народного хозяйства СССР, на выставках в Болгарии, Венгрии, ГДР, Кубе, Польше, Чехословакии, Италии, Канаде, США. Ориентация большинства научных работ в СКИБах на обязательное внедрение в народное хозяйство результатов исследований обеспечивает высокую популярность СКИБов у студентов.

СКИБы МИФИ выполняют значительный объем работ по внедрению технических средств обучения в учебный процесс. Так, один из СКИБов в течение ряда лет работает над полным переоснащением всех учебных лабораторий кафедры электрофизических установок и имеет в своем активе две полностью модернизированные лаборатории.

Большое количество разработок СКИБов внедрено в народное хозяйство и получило высокую оценку специалистов. Например, один из СКИБов факультета „Кибернетики“ провел ряд работ по созданию и внедрению графических систем отображения на базе мини-ЭВМ. Разработка простых, эффективных средств отображения на базе стандартных телевизионных приемников позволила получить большой экономический эффект. Эти разработки отмечены медалями ВДНХ и экспонировались во Франции и Чехословакии.

Один из СКИБов факультета „Автоматики и электроники“ разработал электронную аппаратуру для обеспечения лазерных газоанализаторов „Искатель“ и „Луч“, которая позволила создать мобильную установку, функционирующую в реальных условиях контроля утечки газа из трубопроводов, поиска полезных ископаемых и т.д.

СКИБаами института разработан аналоговый вычислительный комплекс АВК-4, который отличается от известных средств аналоговой вычислительной техники простой и удобной методикой исследования математических моделей. За разработку класса для изучения дифференциальных уравнений на базе АВК-4 студенты и сотрудники института удостоены золотой, серебряной и бронзовой медалей ВДНХ; экспонат демонстрировался на выставке в ГДР. С 1981 г. начат серийный выпуск АВК-4.

О научных успехах студентов в НИР свидетельствуют результаты многочисленных конкурсов, конференций, смотров. Всего на Всесоюзных конкурсах научных работ за последние пять лет студентами МИФИ получено 11 золотых медалей, 75 работ отмечены Дипломами.

The Moscow Engineering Physics Institute takes pride in its SDROs. At present eight SDROs function at the Institute. There the students can learn to work independently, acquire scientific and organizational skills, and get knowledge in economics. Rooms of technical innovation, functioning in dormitories, are branches of the SDROs.

The instruments and apparatus created in the SDROs were more than once displayed at the USSR Exhibition of the National Economic Achievements, at exhibitions in Bulgaria, Hungary, GDR, Cuba, Poland, Czechoslovakia, Italy, Canada, and the USA. The fact that most of the research work done in the SDROs is oriented at the national economy makes the SDROs very popular with the students.

The SDROs of the MEPHI do a considerable amount of work on the introduction of technological means of training into the teaching process. Thus, one of the SDROs has been working for a number of years at complete re-equipment of all the study laboratories of the department of electrophysical installations, and has two completely modernized laboratories on its credit side.

A large number of the developments made in the SDROs have been implemented in the national economy and got a high appraisal of the specialists. For instance, one of the SDROs of the faculty „Cybernetics“ has carried out work for the design and implementation of graphical display systems on the basis of mini-computers. The development of simple and efficient display facilities on the basis of conventional TV sets has given a considerable economic effect. These developments have been awarded medals of the USSR Exhibition of the National Economic Achievements and were exhibited in France and Czechoslovakia.

One of the SDROs of the faculty „Automatic Control and Electronics“ has developed electronic equipment for laser gas analyzers „Iskatel“ and „Luch“, which made it possible to create a mobile plant, functioning in the real-time mode, for checking gas leaks from pipelines, for prospecting useful minerals, etc.

The SDROs of the Institute have developed an analogue computer complex ABK-4, which differs from the known analogue computer facilities in a simple and convenient procedure used for studying mathematical models. For the development of a class for studying differential equations with the use of ABK-4 the students and personnel of the Institute were awarded the gold, silver, and bronze medals of the USSR Exhibition of the National Economic Achievements; the exhibit was displayed at an exhibition in GDR. Since 1981 ABK-4 has been in series production.

The results of numerous competitions, conferences and reviews are indicative of success made by the students in research work. The students of the MEPHI during the last five years got 11 gold medals at All-Union Competitions, and 75 works were awarded Diplomas.



В студенческой
исследовательской
лаборатории при ИРТ
МИФИ студенты
проводят эксперименты
по изучению атомно-
кристаллической
структуры материалов
на нейтронном
дифрактометре

In the students' research
laboratory at the MEPH
research reactor students
carry out experiments for
studying the atomic
crystalline structure of
materials on the neutron
diffractometer

МИФИ является базовым вузом Министерства высшего и среднего специального образования СССР. Институт постоянно проводит работу по распространению в других вузах своего опыта в постановке и организации учебно-методической и научно-исследовательской работы.

Минвузом СССР в МИФИ периодически проводятся совещания ректоров базовых вузов, семинары проректоров по учебной, научной работе, деканов факультетов, начальников научно-исследовательских отделов. Участники совещаний с интересом знакомятся с работой по совершенствованию системы обучения студентов на основе широкого использования научных принципов организации учебного процесса, методикой использования вычислительной техники при обучении, организацией учебного процесса в дисплейных классах, накопленным опытом разработки учебно-методических материалов, с уникальными учебными лабораториями, с организацией работы приемной комиссии МИФИ.

На базе факультета повышения квалификации преподавателей в МИФИ периодически проводятся всесоюзные совещания-семинары заведующих кафедрами физики вузов страны.

В МИФИ работает Координационный центр по телевизионным курсам в СССР. Центр создан по решению Минвуза СССР и основная его задача — согласование работы различных учебных центров страны по дальнейшему совершенствованию преподавания физики и математики по телевидению.

Хорошей традицией стало заключение договоров о сотрудничестве с рядом вузов страны. Так уже более десяти лет МИФИ сотрудничает с КПИ (Каунасским политехническим институтом им. А. Снечкаса) по основным направлениям деятельности: идейно-воспитательная, учебная и научная работа. На 1982 г. такие договоры действительны более чем с 70 вузами союзных республик страны.

Преподаватели и научные сотрудники МИФИ часто выезжают в другие вузы страны для чтения лекций, оказания помощи по научным и методическим вопросам, для разработки и постановки курсов по новым специализациям. Эти поездки проводятся как по приглашению заинтересованных вузов, так и в рамках комплексных договоров.

МИФИ принимает и у себя посланцев других вузов. Им предоставляется возможность посещать лекции, знакомиться с уникальными, разработанными в институте лекционными демонстрациями по общей физике, с техническими средствами обучения и вычислительной техникой, организацией всех видов работ.

Единство обучения и воспитания

Формирование у студентов активной жизненной позиции

Преподавательский коллектив института особое внимание в своей работе уделяет вопросам воспитания, гармонического сочетания идейно-политического, трудового и нравственного становления молодежи, формированию активной жизненной позиции.

The MEPhI is an experimental college of the Ministry of Higher and Secondary Special Education of the USSR. The Institute continually popularizes its experience in organizing and running instruction, methodological and research activities in other colleges.

The Ministry of Higher and Secondary Special Education of the USSR regularly holds at the MEPhI conferences of the rectors of experimental colleges, seminars of pro-rectors in teaching and scientific work, the deans of faculties, and heads of research divisions. The participants of these conferences learn with great interest about the work aimed at improving the system of training the students on the basis of an extensive application of scientific principles in the organization of the teaching process, about the use of computer facilities in the course of instruction, about the organization of studies in display rooms; with equal interest the participants of the conferences become acquainted with the experience gained in the working out of study units and methods, with unique study laboratories, with the organization of the work of the MEPhI admission committee.

On the basis of the faculty for improving qualification of teaching staff All-Union conferences-seminars for heads of departments of physics of other Soviet colleges are held periodically at the MEPhI.

At the MEPhI a Coordination Centre for Television Courses in the USSR is in operation. This Centre was set up in conformity with the decision of the Ministry of Higher Education of the USSR, and its main objective is to coordinate the activities of various instructional centres of the Soviet Union in further improving the teaching of physics and mathematics over television.

Conclusion of agreements for cooperation with a number of Soviet colleges has become a good tradition. Thus, for more than ten years the MEPhI has been cooperating with the KPI (A. Sneckus Kaunas Polytechnical Institute). The main lines of joint activities are: ideological and educational work, instructional and scientific work. For 1982 such agreements are in force with more than 70 colleges in the union republics of the Soviet Union.

The teaching staff and research workers of the MEPhI often go to other colleges of the Soviet Union to give lectures and render assistance in scientific and methodological matters, to elaborate and establish courses in new specializations. Such missions are organized both on invitations from respective colleges and within the framework of comprehensive agreements.

The MEPhI receives people from other colleges. They have an opportunity to attend lectures, to become acquainted with the unique lecture demonstrations in general physics, elaborated at the Institute, with technical aids and computer facilities, with the organization of all kinds of work.

Unity of Training and Education

Shaping of Active Attitude to Life in Students

The teaching staff of the Institute pays special attention to the problems of education, of harmonious combination of the ideological, political, labour, and moral aspects in the education of youth, of forming its active attitude to life.

Решение этой задачи достигается высоким научным и идейным уровнем преподавания социально-экономических, общетехнических и специальных дисциплин, проведением общественно-политической практики в рамках Комплексного плана воспитания студентов на весь период обучения. Нацеливая внимание коллектива института на всестороннее идеологическое обеспечение учебного процесса, план позволяет реализовать принцип единства обучения и воспитания.

Большую помощь в творческом изучении социально-экономических дисциплин, а также в приобретении навыков пропагандистской работы оказывают студентам кафедры общественных наук. В VIII Всесоюзном конкурсе студенческих работ по общественным наукам и истории международного молодежного движения приняло участие более половины студентов МИФИ, многие работы которых были отмечены дипломами и грамотами.

В институте постоянно совершенствуются формы и методы учебно-воспитательной работы. На всех курсах имеются учебно-воспитательные комиссии. Студенты старших курсов шефствуют над первокурсниками, постоянно помогая им при подготовке к занятиям. В середине каждого семестра проводятся смотры текущей успеваемости. Традиционные слеты отличников учебы.

Составной частью учебно-воспитательного процесса является общественно-политическая практика студентов (ОПП), которая проводится в МИФИ уже более 15 лет.

Общественно-политическая практика включает три основных направления: овладение социально-экономическими дисциплинами и научными основами организаторской и общественно-политической работы в трудовом коллективе; участие в общественно-политической жизни института; участие в конкурсах студенческих работ по общественным наукам и истории международного молодежного движения.

Большое место в общественно-политической практике, а также в идейно-политическом воспитании студентов в целом занимает факультет общественных профессий (ФОП).

В 1981 г. ФОП МИФИ исполнилось 6 лет. На 14 отделениях факультета, объединенных в четыре направления (общественно-политическое, научно-техническое, спорт и олимпийское движение, искусство и культура), обучается 1000 слушателей — студентов всех курсов и факультетов МИФИ.

ФОП МИФИ шефствует над 150 предприятиями и учебными заведениями Москвы, где студенты-слушатели и выпускники ФОП ежемесячно выступают с лекциями и беседами по общественно-политическим вопросам, проводят занятия в спортивных школьных секциях.

Для окончивших ФОП лекторов-пропагандистов организован семинар повышения лекторского мастерства. Это помогает улучшить качество подготовки лекции, повысить квалификацию молодых лекторов.

Слушатели ФОП в средних школах Москвы проводят лекции и беседы по научно-технической тематике, на которых школьников знакомят с новейшими достижениями советской науки и техники на примере достижений ученых МИФИ. Большой популярностью пользуются лекции и беседы по олимпийской и военно-патриотической тематике, по проблемам международного молодежного движения. На одном из отделений будущие преподаватели физико-математической школы МИФИ готовятся к практической работе со школьниками.

The solution of this problem is attained due to the high scientific and ideological level of teaching socio-economic, general technical and special subjects, through carrying out socio-political practice within the framework of the Comprehensive plan of students' education for the entire period of training. Drawing the attention of the Institute teaching staff to the all-round ideological support of the teaching process, the plan makes it possible to realize the principle of unity of training and education.

Departments of social sciences greatly assist the students in creatively studying the socio-economic subjects and in acquiring skills in popularising the Marxian approach to science. More than half of the MEPhI students took part in the VIII All-Union Competition of students' works on social sciences and the history of the international youth movement; many of their works were awarded diplomas and certificates.

The forms and methods of training and education at the Institute are being continually improved. There are educational and training committees at the Institute's courses. The students of senior courses exercise patronage over the first-year students, constantly assist them in preparing for lessons. In the middle of each term students report on their academic progress. It has become traditional for excellent students to meet every year.

A part of the educational and training process is the socio-political practice of the students (SPP), which has been conducted at the MEPhI for more than 15 years.

The socio-political practice comprises three main trends: mastering of socio-economic subjects and scientific fundamentals of the organizational and socio-political activities in a work collective; participation in the socio-political activities of the Institute; participation in contests of students' works on social sciences and the history of the international youth movement.

An important place in the socio-political practice, as well as in the ideological and political education of the students as a whole, is held by the faculty of social professions (FSP).

In 1981 the FSP of the MEPhI marked its 6th anniversary. This faculty has 14 divisions, combined into four trends: socio-political, scientific and technological, sports and Olympic movement, art and culture. It has more than 1000 students from all the courses and faculties of the MEPhI.

The FSP of the MEPhI exercises patronage over 150 enterprises and educational establishments of Moscow, where the students and graduates of the FSP every month give lectures and hold discussions on socio-political problems and train athletes in sports groups at secondary schools. A seminar for raising the lecturing skill has been organized for lecturers on ideological problems who have graduated from the FSP. This helps raise both the quality of lectures and the qualification of young lecturers.

The students of the FSP read lectures and hold discussions covering scientific and technical topics in secondary schools of Moscow, at which school pupils become acquainted with the latest advances in Soviet science and technology on the example of the achievements made by MEPhI scientists. Lectures and discussions on the Olympic movement, patriotic upbringing, as well as on problems of the international youth movement, enjoy great popularity. At one of the divisions the future teachers of the physico-mathematical school are undergoing practical training for work at secondary schools.

ФОП растет. Ежегодно обновляется набор его специальностей. Так в 1980 г. 600 выпускников ФОП получили профессию операторов и техников видео-терминальных станций, что позволило им с успехом работать на обслуживании АСУ-Олимпиада. В 1981 г. открыты отделения инструкторов по туризму и гидов-экскурсоводов музея МИФИ.

Большая роль в деле воспитания студенчества отводится институтской многотиражной газете „Инженер-физик“, которая на протяжении нескольких лет занимает призовые места в городском и все-союзном конкурсах вузовских многотиражных газет.

В институтских корпусах работают радио и телевидение МИФИ, а с 1980 г. регулярно ведутся передачи местного радиовещания в общежитии.

В 1980 г. открыт музей истории МИФИ. Музей наглядно демонстрирует достижения отечественной науки, техники и культуры сквозь призму исторического развития МИФИ. Студенты знакомятся с историческим прошлым родного вуза, с примерами жизни и деятельности старшего поколения.

Слушатели ФОП проводят в музее общие и тематические экскурсии для студентов, школьников и сотрудников института.

The FSP is growing and the set of its specialities is expanding every year. Thus, in 1980 600 FSP graduates acquired the profession of operators and technicians of video terminal stations, and this allowed them to work successfully in servicing the ACS-Olympiad. In 1981 divisions were opened for training instructors in tourism and excursion guides for the MEPhI museum.

An important role in the education of the students is played by the Institute's paper "Engineer-Physicist", which for several years now has been among the winners of the local and All-Union contests of college papers.

The Institute premises have their own radio and TV networks, and since 1980 local radio has broadcast its programs to the students' dormitories.

In 1980 a museum of the history of the MEPhI was opened. The museum vividly shows the successes of the Soviet science, technology and culture particularly those achieved by the MEPhI through the whole period of its existence. The students learn there the history of their Institute on examples from the life and work of the elder generation.

The FSP arranges excursions for students, secondary school pupils and the Institute's personnel during which they acquire general knowledge of things or familiarize themselves with a specific problem.



Молодое поколение мифистов начинает свою жизнь в стенах института с увлекательного торжества-праздника посвящения в студенты. На этом веселом театрализованном представлении присутствуют ведущие ученые и преподаватели института

The sophomores begin their eventful life at the Institute with the initiation ceremony. This impressive ceremony is attended by the leading scientists and teachers of the Institute.

Много теплых слов к будущим студентам звучит на этом празднике. Парад остроумия и эрудиции заканчивается клятвой, в которой первокурсники клянутся продолжать традиции старшего поколения мифистов и отдавать все свои силы покорению новых научных вершин

Many kind words are addressed to the future students at this ceremony. The show, during which everyone is displaying his sense of humor and erudition, is crowned with an oath. The sophomores solemnly pledge to continue the tradition of the elder student generation and to devote all their effort to the conquering of new summits of science



Летопись третьего трудового семестра

Студенческие отряды МИФИ в 1982 г. отмечают свое 20-летие. В 1962 г. первый отряд выехал в Ерментаусский район Целинного края. Студенты МИФИ помогали строителям Москвы и Зеленограда в возведении объектов жилищного и промышленного строительства, участвовали в сельском строительстве Московской области.

С 1968 г. отряд студентов МИФИ участвует в реставрационных работах в Кириллово-Белозерском монастыре.

В 1973 г. в МИФИ был создан студенческий отряд „Торговля“ для работы в продовольственных магазинах Москвы.

С 1976 г. студенческие отряды МИФИ стали работать на объектах атомной энергетики. Лозунг МИФИ „Атомной энергетике страны — энергию молодых сердец“ стал лозунгом передового отряда комсомоли страны, работающего на стройках атомной энергетики.

Студенческие отряды МИФИ работали на строительстве олимпийских объектов Москвы, участвовали в благоустройстве и подготовке столицы к Олимпиаде-80. Летом 1980 г. студенты института работали по обеспечению „АСУ-Олимпиада“, в производственных отрядах сервиса, многие были отмечены благодарственными письмами Оргкомитета игр 1980 г., а также удостоены звания победителей смотра-конкурса вузов Москвы за лучшую работу по подготовке студенческих общежитий.

Во время трудового семестра ССО МИФИ сочетают труд и воспитательную и общественно-политическую работу с населением: читают лекции, выступают с концертами, шефствуют над семьями ветеранов войны и труда.

Chronicle of the Third Work Term

In 1982 the students' work teams of the MEPhI will celebrate their 20th anniversary. In 1962 the Institute's first work team left Moscow for the Yermentau Region of the Virgin Lands. After that the students of the MEPhI helped construction workers erect residential and industrial buildings in Moscow and Zelenograd and participated in the building of agricultural engineering units in Moscow region.

Since 1968 students from the MEPhI have been participating in carrying out restoration work in the Kirillovo-Byelozersky Monastery.

In 1973 a students' team called "Commerce" was organized at the MEPhI for working in Moscow grocery stores.

Since 1976 the MEPhI students' teams started working at atomic power projects.

The MEPhI students' teams worked at the construction sites of the Olympic projects in Moscow, participated in preparing Moscow for the Olympic Games of 1980. In the summer of 1980 the students of the Institute worked in industrial service teams as operators of the "ACS-Olympiad"; their work was highly appraised by the Committee of the Games and some of them became winners in the review-contest of Moscow colleges for the best work in tidying and outfitting students' dormitories.

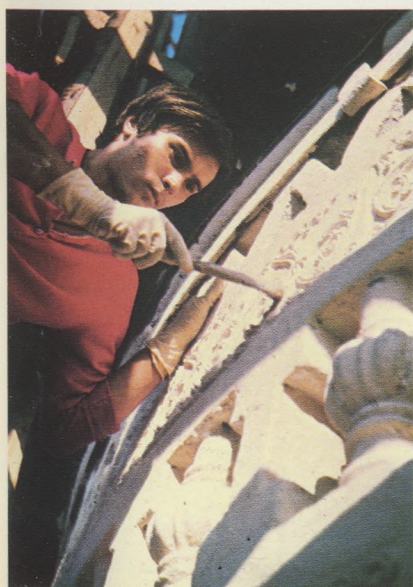
During the third work term the students' teams of the MEPhI combine work and education with socio-political activities in the midst of the population. They read lectures, give concerts, help families of war veterans and old workers.

Олимпийский студенческий отряд „Торговля“ МИФИ

Olympic students' team "Commerce" of the MEPhI

Третий трудовой семестр

The third work term



Эстетическое воспитание студентов

В МИФИ многие годы функционирует система гуманитарной подготовки будущих инженеров-физиков. Основу этой системы составляет нравственно-эстетическое воспитание.

Большой интерес у студентов вызывают факультативные занятия в молодежном университете культуры (МУК). Занятия эти включены в сетку учебных часов и проводятся на всех курсах. Первокурсники обучаются на факультете Киноискусство. На втором курсе студенты изучают музыку, литературу и театр, на третьем — архитектуру и живопись. Завершается цикл факультетом Эстетика, на котором занимаются студенты 4 курса.

К чтению лекций привлекаются специалисты высокой квалификации, лекции сопровождаются концертами мастеров искусств, демонстрацией художественных и документальных фильмов, показом диапозитивов. Регулярно организуются выставки произведений изобразительного искусства и литературы, экскурсии в музеи и выставочные залы, тематические экскурсии по городам страны.

Расширяется и география влияния МУКа. Факультеты Киноискусство, Музыка, Литература, Театр открывают свои филиалы в средних школах Москвы, а лучшие выпускники МУКа выступают по путевкам общества „Знание“ среди рабочей, армейской, учащейся молодежи с лекциями и беседами по проблемам искусства, эстетического воспитания.

Aesthetic Education of Students

A system of training future engineers-physicists in the humanities has been functioning at the MEPhI for many years. The system is based on moral and aesthetic education.

Optional studies at the youth university of culture (YUC) are very popular with the students of the Institute. These studies are included into curricula for all courses. First-year students attend lectures on cinematographic art. In their second year students get knowledge of music, literature and the art of the theatre; in the third year they learn the fundamentals of architecture and painting. The university's program ends with a course in aesthetics for the students of the 4th year. Lectures on aesthetics are given by experts and are accompanied by concerts of professional actors and shows of feature films, documentaries and slides. Exhibitions of works of art and literature, excursions to museums and exhibition halls and tours around the Soviet Union are standard practice.

The YUC is extending its activities groups by organising of cinematographic art, music, literature and theatre groups at Moscow's secondary schools, while on the instruction of the "Znaniye" Society the best graduates from the YUC read lectures on art and aesthetics for young workers, servicemen and students and discuss artistic and moral problems with them.

Мужской хор МИФИ — Народный коллектив, лауреат I Всесоюзного фестиваля самодеятельного художественного творчества трудящихся

Men's choir of the MEPhI — prize winner at the 1st All-Union Festival of the creative activity of workers



В МИФИ активно работают студенческие клубы по интересам: любителей кино, поэзии, студенческой песни, клуб юмора, а также творческие коллективы художественной самодеятельности — мужской хор МИФИ, ансамбль бального танца, вокально-инструментальные ансамбли, факультетские коллективы художественной самодеятельности. Часто они становятся инициаторами молодежных культурно-эстетических мероприятий в районе и городе таких, как например, праздник Проводы русской зимы, День смеха, конкурсы дискотек.

На базе МИФИ работает экспериментальная школа-студия джазовой музыки.

There are many student hobby groups at the MEPhI. Among them are groups of movie fans, poetry and music lovers, acid-tongued humorists, as well as amateur art and theatrical groups, the men's choir of the MEPhI, the dance ensemble and also several vocal and instrumental groups. Often these collectives are the first to launch mass cultural undertakings primarily intended for the young people such as the Festival of Seeing-off the Russian Winter, Day of Laughter, contests of disco music.

An experimental school of jazz is functioning at the MEPhI.

Студенты МИФИ на празднике Проводы русской зимы

MEPhI students at the festival of Seeing-off the Russian Winter



Спортивная жизнь МИФИ

Физическое воспитание в МИФИ предусматривает всестороннюю физическую подготовку студентов.

В институте существует современный спортивный корпус, имеющий четыре спортивных зала — игровой, гимнастический и два зала борьбы самбо. Имеющаяся база позволяет проводить учебно-тренировочный процесс на высоком уровне.

Студенты и сотрудники МИФИ занимаются 26 видами спорта, 15 из них являются олимпийскими. Среди спортсменов МИФИ 60 мастеров спорта СССР, 150 кандидатов в мастера спорта и спортсменов 1 разряда, более 1000 спортсменов массовых разрядов.

Спортивный клуб МИФИ открывает двери для занятий в секциях альпинизма, дзю-до, самбо, горнолыжного спорта, дельтапланеризма, легкой атлетики, парусного спорта, подводного плавания, виндсерфинга и многих других. Только в одной секции самбо занимается около 700 студентов, среди них 2 мастера спорта международного класса, 20 мастеров спорта СССР, 28 кандидатов в мастера спорта и перворазрядников.



Ежегодно в МИФИ проводится легкоатлетическая эстафета на Приз газеты „Инженер-физик“

An annual relay race for the prize of the paper "Engineer-Physicist"

На трассе мотокросса

The students of the Institute taking part in motorcycle races



Sports at MEPHI

Physical training at the MEPHI envisages all-round physical training of the students. The Institute has a modern sports centre with a gymnasium, an indoor stadium, and two spacious premises for SAMBO wrestling. The sport facilities at the Institute are quite enough for good training.

The students and personnel of the MEPHI go in for 26 sports with 15 of them being Olympic. There are 60 masters of sport of the USSR, 150 candidates masters of sport and sportsmen holding the first category rating among the MEPHI's athletes, as well as more than 1000 holders of mass-category ratings.

The sports club of the MEPHI has the following sports sections: mountaineering, judo, SAMBO, mountain skiing, delta-gliding, track-and-field sports, sailing, under-water swimming, wind-surfing. The section of SAMBO alone is attended by more than 700 students, among them two masters of sport of the international class, 20 masters of sport of the USSR, 28 candidates masters of sport and holders of the first-category rating.

Коллектив МИФИ — единственный вуз страны, который с 1976 года ежегодно проводит Всесоюзный турнир по борьбе самбо, почетным главным судьей которого является выпускник МИФИ, летчик-космонавт СССР, дважды Герой Советского Союза Н.Н. Рукавишников. В турнире принимают участие представители 11 союзных республик, Москвы и Ленинграда. Команда борцов МИФИ — неизменный победитель этого турнира.

Успешно развивается в МИФИ мотоспорт. В 1971 и 1972 г.г. команда МИФИ — чемпион СССР. В составе секции 20 призеров первенства СССР. Начиная с 1977 г. МИФИ ежегодно проводит традиционное лично-командное первенство по мотокроссу. Почетный главный судья этих соревнований доктор физико-математических наук, председатель ВАК В.Г. Кириллов-Угрюмов.

Ежегодно в МИФИ проводится целый ряд традиционных соревнований и пробегов: спартакиада МИФИ по 15 видам спорта, легкоатлетическая эстафета, массовые осенние и весенние кроссы, лыжные кроссы.

The MEPhI is the only college in the Soviet Union, which since 1976 has been annually holding an All-Union SAMBO tournament. The honorary chief referee of this contest is MEPhI graduate N.N. Rukavishnikov, pilot-cosmonaut of the USSR and twice Hero of the Soviet Union.

Representatives of 11 Union republics as well as the cities of Moscow and Leningrad participate in the tournament. The MEPhI team is an invariable winner of this tournament.

Motor-cycle races are also very popular at the MEPhI. In 1971 and 1972 the MEPhI team was the USSR champion. Twenty MEPhI athletes won medals at USSR championships in this sport. Since 1977 MEPhI has annually organized the Institute's motorcycle cross-country racing championship in individual and team events. The honorary chief referee of this contest is V.G. Kirillov-Ugryumov, Doctor of Sciences (Phys.-Math.), Chairman of the Supreme Attestation Commission.

Quite a number of traditional contests and races are held at the MEPhI every year with the MEPhI Games embracing 15 sports, the track-and-field relay race, mass autumn and spring cross-country running contests, ski competitions among them.

Занятия секции художественной гимнастики

A training session in the group of modern gymnastics



Тренировка сборной МИФИ по рэгби

The MEPhI rugby team at a training session



В МИФИ созданы все условия для учебы и отдыха студентов. Недалеко от института расположен студгородок с корпусами общежития и жилыми домами сотрудников МИФИ. В комплекс студгородка входят почта, телеграф, сберкасса, библиотека, столовая, продовольственный, промтоварный и хозяйственный магазины, комбинат бытового обслуживания, аптека. Во всех корпусах общежития работают буфеты, обслуживающие студентов горячим питанием, имеются аудитории для самостоятельных занятий, комнаты отдыха, спорта, технического творчества. В каждой комнате общежития, оборудованной удобной и современной мебелью, живет не более трех человек. Большой известностью пользуются в студгородке студенческие клубы.

Общежитие МИФИ — постоянный участник и неоднократный победитель конкурсов между московскими вузами на лучшие условия труда, быта и отдыха.

Комбинат общественного питания МИФИ имеет 5 залов и 2 буфета, где одновременно могут питать-

The students of the MEPhI have all the necessary conditions for studies and rest. A student campus with dormitories for students and residential houses for the MEPhI personnel is located not far from the Institute. The student campus has a post office, a savings bank, a library, a dining hall, a grocery store, a manufactured goods shop, and a household equipment shop, a consumer service establishment, and a drugstore. There are lunch-rooms where the students can get hot meals in all student dormitories. There are rooms where students can study, rest, take up sports, or design and build technical devices. No more than three students live in each room of the dormitory. The rooms are provided with modern and convenient furniture. There are a number of student clubs in the campus, which enjoy great popularity among students.

The MEPhI's dormitories are a constant participant in and not infrequently the winner of contests among Moscow colleges for the best conditions of work, life and rest.



Один из залов комбината общественного питания МИФИ

One of the MEPhI dining halls

Один из корпусов общежития студенческого городка МИФИ

In one of the dormitories of the MEPhI students' town

В холле общежития

In a dormitory hall



ся свыше 1600 студентов и сотрудников. Комбинат обеспечивает всех студентов трехразовым питанием.

В институте есть оснащенный современным медицинским оборудованием профилакторий. Студенты, нуждающиеся в профилактическом лечении, обеспечиваются бесплатными путевками.

Студенты и сотрудники могут получить квалифицированную медицинскую помощь в поликлинике института, находящейся на территории студгородка.

Во время летних и зимних каникул студенты обеспечиваются путевками в санатории и дома отдыха. МИФИ располагает спортивно-оздоровительным лагерем „Волга“, где студенты и сотрудники института в летние каникулы отдыхают и занимаются различными видами спорта. Третий год функционирует на Черноморском побережье Кавказа в г. Сухуми спортивно-оздоровительный лагерь „Юг“ палаточного типа. С 1981 г. недалеко от г. Батуми начала работать база отдыха „Чакви“.

The public catering establishment of the MEPhI has 5 canteens and 2 lunch-rooms seating 1,600. The establishment provides all the students of the Institute with three meals a day.

The Institute has a disease-prevention centre equipped with up-to-date medical facilities. Students pay nothing for treatment there.

The students and personnel can have qualified medical aid in the polyclinic of the Institute, located in the campus.

Many students spend their summer and winter vacations in sanatoriums and rest homes. Besides the MEPhI has the sports-and-health-building camp „Volga“, which is open for students and personnel of the Institute in summer. There also is a kind of a tourist base „Yug“ for MEPhI students on the Black Sea coast in the Caucasus in the town of Sukhumi. Since 1981 a rest and recreation centre for students Chakvi, not far from Batumi, began functioning.

На берегу живописного залива Волги, в сосновом бору расположен спортивно-оздоровительный лагерь института „Волга“

On the bank of a picturesque bay of the Volga, in a pine forest the sports-and-health building camp „Volga“ of the Institute is located



Перспективы развития МИФИ

Постоянное совершенствование учебного процесса, повышение эффективности научной работы, улучшение условий труда и отдыха студентов и сотрудников предполагают непрерывное развитие материально-технической базы института.

В ближайшие годы вступит в строй новый двенадцатиэтажный учебно-лабораторный корпус. Это позволит перейти на односменную форму проведения занятий, расширить учебные и научные лаборатории ряда новых перспективных кафедр. За 1981—1985 г.г. в институте будет создано 15 новых учебных лабораторий с современными техническими средствами обучения, вычислительной техникой и уникальными физическими установками.

Дальнейшее развитие получит учебное телевидение. Будет введен в строй новый телерадиоцентр.

К 1985 г. завершится строительство на территории института спортивных сооружений с новым футбольным полем и надувным спортивным залом. В следующие пять лет намечено ввести в строй современный спортивный комплекс, расположенный недалеко от студгородка МИФИ. В состав комплекса войдут крытый Дворец спорта с легкоатлетическим манежем, крытый бассейн, стадион с футбольным полем и спортивными площадками.

В ближайшее время начнется строительство нового библиотечно-информационного центра с современными автоматизированными системами различного назначения. Введение в строй центра позволит значительно увеличить книжные фонды библиотеки, повысит культуру обслуживания читателей и обеспечит доступ ко всем библиотечно-справочным фондам МИФИ и других информационных центров столицы.

В 1982 г. открыта специализированная очная общеобразовательная физико-математическая школа МИФИ. Школьники 9—10 классов под руководством опытных педагогов смогут получить в ней углубленную подготовку по различным разделам физики и математики.

Намечено строительство зоны отдыха на прилегающем к МИФИ берегу реки Москвы, расширение комплекса Дворца культуры Москворечье, создание детской дачи-сада и пионерского лагеря.

Prospects of Development of MEPhI

Constant improvements in the teaching process, raising the efficiency of research work, bettering the conditions of labour and rest for the students and personnel of the Institute, necessitate a continuous development of the Institute's facilities.

A new 12-storey building accommodating study rooms and laboratories will start operating within the next few years. This will make it possible to pass over to one-shift studies, to extend study and research laboratories. In 1981-1985 15 new study laboratories equipped with modern technical aids, computer facilities and unique physical plants and apparatus will be created at the Institute.

Teaching over television will be developed still further. There will be commissioned a new television and radio broadcasting centre.

By 1985 on the territory of the Institute there will be completed the erection of sports structures with a new football-playing field and an inflatable sports hall. During the next five years it is planned to commission a modern sports complex located not far from the student campus. This complex will include an indoor palace of sports with a track and field stadium, an indoor swimming-pool, a stadium with a football-playing field and other sports grounds.

The construction of a new library and information centre will be started soon. The centre will be provided with modern automated systems for various purposes. Putting into operation of this centre will make it possible to considerably enlarge the library book holdings, will raise the standards of service to the readers, and ensure access to all the library and reference files of the MEPhI and other information centres of Moscow.

In 1982 a general-education secondary school of the MEPhI specializing in physics and mathematics was opened. Pupils of the 9th and 10th forms under the guidance of expert teachers will be able to receive there a thorough grounding in various fields of physics and mathematics.

It is planned to set up a zone of recreation and rest on the bank of the Moskva River, not far from MEPhI, and to extend the complex of the Moskvorechie Palace of Culture and to build a cottage-kindergarten and a pioneer camp.

Макет нового спортивного комплекса МИФИ

A mock-up of the new sports complex of the MEPhI





В музее МИФИ

MEPhI Museum





Советская внешнеторговая организация — Всесоюзное экспортно-импортное объединение „Техноэкспорт“ создана в 1932 г. с целью оказания технического содействия иностранным заказчикам в различных областях экономики.

За годы своего существования В/О „Техноэкспорт“ оказало техническое содействие в осуществлении более 300 проектов во многих странах Европы, Азии, Африки и Латинской Америки.

В настоящее время Объединение имеет деловые контакты с фирмами и организациями более чем 70 стран мира.

Одним из важнейших и традиционных направлений экономического сотрудничества СССР с зарубежными странами является оказание содействия в подготовке квалифицированных кадров для работы во всех отраслях промышленности, транспорта и связи, сельского хозяйства.

В/О „Техноэкспорт“ является ведущей советской внешнеторговой организацией по оказанию технического содействия зарубежным странам в строительстве высших, средних и средних специальных учебных заведений, в создании и оснащении профессионально-технических училищ и учебных центров, в подготовке национальных кадров.

В/О „Техноэкспорт“ на основе богатого опыта подготовки кадров в Советском Союзе и с учетом пожеланий заказчика:

- выполняет проектные работы специализированными проектными организациями;
- осуществляет строительство на условиях генподряда;

- поставляет учебное оборудование (лабораторное и производственное), учебные и наглядные пособия;

- оказывает содействие в организации учебного процесса, включая разработку программ, методик и планов, командировает высококвалифицированных преподавателей по общеобразовательным и специальным дисциплинам и инструкторов производственного обучения.

При техническом содействии В/О „Техноэкспорт“ более чем в 20 странах Азии, Африки и Латинской Америки создано свыше 130 учебных заведений различного профиля.

В настоящее время при участии В/О „Техноэкспорт“ в различных странах мира создается более 200 учебных заведений.

Подготовка национальных кадров проводится также путем приема иностранных граждан на обучение в Советском Союзе в высшие, средние и средние специальные учебные заведения, профессионально-технические училища. Организуется также прием иностранных специалистов и научных работников для прохождения стажировки в научно-исследовательских и проектных институтах, в высших учебных заведениях и на предприятиях СССР.

За более подробной информацией просим обращаться в В/О „Техноэкспорт“.

Наш адрес:

Почтовый: СССР, Москва, 113324, Овчинниковская наб., 18/1

Телеграф: Москва Техноэкспорт

Телекс: 411338 VOTE SU

Телефон: 220-17-82

All-Union Export-Import Association „Technoexport“, a Soviet foreign-trade organization, was established in 1932 with a view to rendering technical assistance to foreign Clients in various economic fields.

During the years of its existence V/O „Technoexport“ has rendered technical assistance in the realization of more than 300 projects in many countries of Europe, Asia, Africa, and Latin America.

At present the Association has business contacts with firms and organizations in more than 70 countries of the world.

One of the most important and traditional trends in the economic cooperation of the USSR with foreign countries is rendering assistance in training skilled personnel for working in all branches of industry, transport, communications, and agriculture.

V/O „Technoexport“ is a leading Soviet foreign-trade organization in rendering technical assistance to foreign countries in the creation of higher, secondary, and secondary special educational establishments, in the creation and equipment of vocational technical schools and training centres, in the training of national personnel.

V/O „Technoexport“ on the basis of its vast experience gained in training personnel in the Soviet Union and taking into account Client's wishes:

- carries out design work through the agency of specialized design organizations;

- carries out construction jobs under prime contract conditions;

- delivers training equipment (both laboratory and industrial), instructional and visual aids;

- renders assistance in the organization of the teaching process, including the elaboration of programs, curricula, procedures and plans, sends expert teachers in general-education and special subjects and instructors in industrial training.

With the technical assistance of V/O „Technoexport“ more than 130 educational establishments of various specialities have been created in more than 20 countries of Africa, Asia, and Latin America.

At present with the participation of V/O „Technoexport“ more than 200 educational establishments are being created in various countries of the world.

The training of national personnel is also effected by way of admitting foreign citizens to training in the Soviet Union in higher, secondary and secondary special educational establishments, as well as vocational technical schools. There is also organized admission of foreign specialists and research workers to work on probation at research and design institutes, at higher education institutions and establishments of the USSR.

For more detailed information, please, address to V/O „Technoexport“.

Postal address: 18/1, Ovchinnikovskaya Nab., Moscow 113324, USSR

Cable address: Moscow Technoexport

Telex: 411338 VOTE SU

Telephone: 220-17-82