



Недавно в нашем институте побывал заместитель министра высшего и среднего специального образования СССР И. И. Макаров, ознакомившийся с ходом выполнения ряда комплексных межвузовских программ. На снимке (слева направо): директор ЭОЗ В. П. Егунов, проректор по учебной работе профессор Н. А. Ярышев, проректор по научной работе профессор О. Ф. Немолочнов, старший мастер оптического участка Н. В. Корбанева, И. И. Макаров.

Фото З. Степановой

КОМИССИЯ ПОД ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВОМ заслуженного деятеля науки и техники РСФСР профессора Ю. А. Сабина подвела итоги ежегодного смотра-конкурса организации научно-исследовательской работы студентов на



# Кадровый приборостроению

ОРГАН ПАРТКОМА, ПРОФКОМА, МЕСТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ И РЕКТОРАТА ЛЕНИНГРАДСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТА ТОЧНОЙ МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

№ 6 (1100)

Четверг, 25 февраля 1982 г.

Выходит с 1931 года

Цена 2 коп.

## ВПЕРЕДИ—ФТМВТ

факультетах и кафедрах. Первое место по институту присуждено факультету точной механики и вычислительной техники. Второе место — у инженерно-физического факультета.

Призовые места среди специальных кафедр завоевали кафедры теплотехники, бортовых приборов управления, автоматики и телемеханики. Среди общинженерных кафедр лучших результатов добились кафедры теории механизмов и деталей приборов, прикладной математики, технической механики.

На городской конкурс студенческого научного творчества комиссия рекомендовала двадцать четыре работы, из которых двенадцать — от ФТМВТ, семь — от ИФФ и пять — от ОФ. Вместе с тем, комиссия констатировала, что ряд ведущих кафедр инсти-

тута на этот раз не будет представлен на городском конкурсе. Это относится, в частности, к кафедрам вычислительной техники, конструирования и производств

### НАУЧНОЕ ТВОРЧЕСТВО СТУДЕНТОВ

электронно - вычислительной аппаратуры, оптико - электронных приборов, теории оптических приборов.

Из-за несвоевременной сдачи отчетных документов и материалов кафедры оптического факультета в смотре не участвовали. Совету по НИРС оптического факультета (председатель — профессор Л. Н. Андреев) указано на неудовлетворительное состояние организации научно-исследо-

вательских работ студентов на факультете. Оптическому факультету предложено разработать конкретные мероприятия по повышению активности работы кафедр в области НИРС, в подготовке конференций, выставок, представлении работ на внутривузовский и городской конкурсы. За неудовлетворительную работу по организации научно-исследовательской работы студентов на ОФ заместителю председателя факультетского совета по НИРС доценту Ю. В. Лисицыну объявлен выговор.

С учетом замечаний смотровой комиссии и рекомендаций городского совета по НИРС в срок до 1 июня предполагается разработать новое «Положение о смотре-конкурсе организации научно-исследовательской работы студентов в институте».

С. ДЕНИСОВ

ЗИМНЮЮ СЕССИЮ завершили с оценками «отлично» примерно 200 студентов, то есть столько же, сколько в предыдущем году.

Однако, анализируя итоги экзаменов, нельзя не отметить, что по основным показателям сделан шаг назад. Абсолютная успеваемость составила 88,9 процента, что на 3,8 процента хуже, чем в зимнюю сессию прошлого года. Тогда в институте имелось 234 должника, а теперь — 351. Сюда следует добавить студентов, имевших по той или иной уважительной причине продление сессии, но потенциально являющихся задолжниками.

С 53,4 до 43,7 процента снизилось число студентов, успевающих на «хорошо» и «отлично». Число «чистых» троечников выросло до 4,6 процента. Тенденция снижения основных показателей успеваемости наблюдается и у выпускников подготовительного отделения, среди них успешно сдали сессию 83,2 процента студентов. При этом подавляющее число из них имеют хотя бы одну тройку, а седьмая часть учится на одни тройки.

Снижение абсолютной успевае-

мости по сравнению с предыдущим учебным годом произошло на всех курсах дневного отделения, особенно на первом, втором и четвертом курсах. Среди факультетов наиболее высокие показатели достигнуты на ИФФ — 92,8 процента. За ним следует ОФ—91,7. Резко снизилась успеваемость на ФТМВТ — 83 (снижение составило более 10 процентов). Анализ такой серьезной

титу, что на ИФФ наибольший процент как отличников — 8,4 процента, так и успевающих на «хорошо» и «отлично» студентов — 42,3.

На начало нового семестра по разным причинам не сдали сессию 641 человек, или 17,9 процента студентов. 351 человек имел неудовлетворительные оценки, 221—получил продление сессии по уважительным причинам

## УРОКИ СЕССИИ

неудачи предстоит провести деканату, партийной и комсомольской организациям факультета.

Успешно окончили сессию на ФТМВТ лишь 77,8 процента первокурсников и 78,9 — второкурсников. Соответствующие выводы должны сделать преподаватели кафедр, работающие со студентами этого факультета.

Стабилизировалась абсолютная успеваемость на оптическом факультете, в то время как на ИФФ она начала падать. Отме-

### Совершенствовать учебный процесс!

после сдачи части экзаменов, 50 —не приступили к сдаче сессии по уважительным причинам, 19 — не явились на все экзамены.

Наименьшее число задолжников в процентном отношении к контингенту — на ОФ (12,8), несколько выше среднеинститутско-

Наряду с научной профессор М. М. Русинов ведет большую педагогическую работу.

На снимке: Михаил Михайлович принимает экзамен по технической оптике.

Фото З. Саниной



го показателя — на ИФФ (18,1), наиболее тревожное положение — на ФТМВТ (23,3), то есть здесь почти каждый четвертый студент имеет академическую задолженность или не сдавал экзамены в срок.

Анализ плохой сдачи сессии

показывает, что еще не достигнута ритмичность работы в течение семестра, как следствие этого, значительная масса студентов либо не сдает всех зачетов, либо не допускается к отдельным экзаменам. К началу зимней сессии на ОФ сдал все зачеты 91 процент студентов, на ИФФ — только 83 и на ФТМВТ — лишь 77 процентов. Наиболее благополучно сдавали зачеты первокурсники, а особенно слабо третьекурсники ИФФ и ФТМВТ.

## На соискание Ленинской премии

и картографии имени Ф. Н. Кравцовского.

Руководителем работы является заведующий кафедрой теории оптических приборов нашего института заслуженный деятель науки и техники РСФСР доктор технических наук профессор М. М. Русинов. За годы своей плодотворной научной деятельности Михаил Михайлович уже четырежды был удостоен звания лауреата Государственной премии СССР. Недавно научная общественность института поздравила профессора М. М. Русинова с выданием ему 200-го (!) свидетельства об изобретении.

Публикуя список шестнадцати работ, допущенных к участию в конкурсе, Комитет по Ленинским и Государственным премиям СССР обратился к руководителям научных и научно-технических обществ, научных учреждений, предприятий и высших учебных заведений с просьбой провести общественные обсуждения работ и их авторских коллективов.

Все отзывы, материалы обсуждений и замечания по отобранным работам следует направлять в секретариат комитета до 15 марта с. г. по адресу: 125047, Москва, А-47, 3-я Тверская-Ямская ул., дом 46.

Телефоны: 250-38-08, 250-19-47.

Предположив, что одна неудовлетворительная оценка в период сессии могла быть случайностью для основной массы студентов, можно констатировать, что такие студенты составляют лишь чуть более половины всех двоечников. Треть этой категории студентов получили по две двойки.

В осеннем семестре 1981/82 учебного года было отчислено 75 студентов дневного отделения — 1,7 процента от контингента на начало учебного года. В основном это студенты первых трех курсов, причем больше всего отчислялись студенты на ИФФ.

Успеваемость на вечернем отделении несколько улучшилась, здесь за последние годы наметилась тенденция роста. Сессия успешно выдержали 83,5 процента студентов. Увеличилось число студентов, обучающихся на «хорошо» и «отлично». Вместе с тем, как и на дневном отделении, продолжает расти число «чистых»

[Окончание на стр. 2]

В канун самого ответственного события в жизни студента — защиты дипломного проекта — на выпускающих кафедрах проводятся заключительные консультации.

На правом снимке: доцент кафедры автоматики и телемеханики Ю. Л. Тихонов просматривает работу студента 645-й группы Игоря Мешакова.

На левом снимке: старший преподаватель этой же кафедры Л. Л. Борина консультирует дипломицу Татьяну Ткаченко.

Фоторепортаж  
Зинаиды Степановой



[Окончание. Начало на стр. 1]

троечников (в настоящее время их около 19 процентов). Возросла разница в успеваемости на двух вечерних факультетах: на ФВТА она равна 86,1 процента, на ФОТМ — 80,1. Всего по разным причинам не сдали сессию в установленные сроки около 380 вечерников.

**ПРОВОДЯ АНАЛИЗ СЕССИИ,** следует вскрыть причины столь низких показателей. Возможности внедряемой автоматизированной информационной системы позволяют получить исчерпывающую информацию по I — II курсам.

Остается значительным число пересдач экзаменов в период сессии, хотя их количество стало несколько меньше, чем в предыдущие годы, особенно на ОФ. Из общего числа не сдавших экзамены с первого раза 55 процентов студентов не явились на экзамены и только 45 процентов получили неудовлетворительные оценки. Невяки объясняются двумя причинами: неподготовленностью к экзамену и отсутствием допуска к экзамену. Анализ представленных оценок (без пересдач) показывает, что неудовлетворительные оценки составляют лишь 6,6 процента. Таким образом, основной причиной низкой успеваемости являются неритмичная работа студентов в течение семестра и, как следствие, неподготовленность к экзаменам. Из всех студентов, не сдавших экзамены в установленные сроки

Герасимова), 331-я (доцент Петрашнев), 340-я (доцент Трунев), 101-я (доцент Беликова), 215-я (ассистент Голубев), 328-я (старший преподаватель Любимова).

Наиболее высокая абсолютная успеваемость среди студентов I-III курсов была показана на кафедрах точной механики — 91,3 процента, электроники и теории оптических приборов — около 90 процентов. Высокий средний балл был достигнут на кафедрах вычислительной техники (4,24), теплотехники (4,18), КПЭВА, ПТМ, философии и научного коммунизма.

Самая низкая успеваемость была на кафедре теории механизмов и деталей приборов — 67,9, при среднем балле 3,55. А ведь кафедра имеет большой опыт работы со студентами. На ней неплохо поставлена методическая работа. Тем большее значение для этого коллектива будет иметь тщательный анализ итогов сессии. Неудачно сдавали экзамены по ТМДП студенты факультета точной механики и вычислительной техники, где избежали пересдач чуть более половины сдававших. Не выдержали экзамена по курсу «Физические основы микроэлектроники» (кафедра КПЭВА) 14 студентов. Низкие итоговые результаты зимней сессии отмечены на кафедрах технической механики, физики, высшей математики, прикладной математики, электротехники.

Неоднократно подчеркивалась необходимость ритмичности ра-

расширенном заседании совета института в августе 1981 года отмечалось, что решающее значение в нынешних условиях приобретает совершенствование методики преподавания, дальнейшая разработка учебно-методического обеспечения дисциплин, создания учебно-методических комплексов (УМК). На прошедшей в начале февраля общепедagogической конференции даны конкретные рекомендации по совершенствованию преподавания.

В осеннем семестре разработан рекомендуемый состав УМК дисциплины, определены сроки создания УМК на кафедрах. Важно не простое механическое собирание отдельных учебно-методических материалов в единое целое, а четкое обоснование необходимого минимума тех или иных материалов, а также формы их представления. Определяющими составными частями УМК будут служить машинописный конспект лекций, наличие методических разработок занятий, методическое обеспечение лабораторных занятий и курсового проектирования. Готовность УМК отражается в новом отчете кафедр по итогам деятельности за год и будет определяющим показателем при распределении мест между кафедрами в ходе социализации.

**СУЩЕСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ** приобретает повышение исполнительской дисциплины во всех подразделениях, на каждом

Большое значение имеет четкая организация консультаций для студентов, приема дополнительных зачетов и экзаменов, проведения лабораторных работ. Надо, чтобы все подобные расписания были определены и вывешены заранее. Для консультаций должны быть выделены внеучебные часы. Особенно четко должен быть организован прием академических задолженностей. Начиная с 10 февраля в дневном отделении прием задолженностей проводится всеми преподавателями в свободное от занятий время не реже одного раза в неделю по расписанию, в установленном единое время — с 16 до 18 часов. Для студентов вечернего отделения предусматривается прием задолженностей в вечерние часы в дни свободные от их учебных занятий, в том числе и по субботам.

В 1981 ГОДУ Минвузом СССР издан ряд важных документов, определяющих деятельность кафедр, всех преподавателей. Это, в частности, новое положение о кафедрах вузов, о базовом высшем учебном заведении. Издан приказ о пересмотре и дальнейшем совершенствовании

нашла отражение в приказе ректора и призвана повысить качество издаваемой литературы, обоснованность того или иного издания, исключить срывы сдачи рукописей в РИО. Определено, в частности, что планирование внутривузовских изданий будет осуществляться только после мотивированного заключения соответствующей цикловой методической комиссии и только при наличии готовых рукописей.

Ректоратом рассмотрены вопросы дальнейшего развития и модернизации лабораторной базы. В настоящее время разрабатываются документы, регламентирующие взаимоотношения кафедр, ОКБ, ЭОЗ в разработке учебно-лабораторного оборудования, распределения материальных средств на оснащение лабораторий.

Продолжается работа по оснащению аудиторного фонда. В нынешнем году планируется ввести в действие телевизионный комплекс в аудитории 464 и установить в аудитории 403 комплекс АТК-1, созданный на ЛОМО. В целях улучшения внешнего вида аудитории и дальнейшего внедрения ТСО в учебный процесс в институте вводится кафедральное обслуживание аудиторий. Ввиду отсутствия слота эта работа будет разворачиваться постепенно. Хозяйственные службы и подразделения должны оказать максимальное содействие кафедрам в оснащении и эксплуатации закрепленных за ними аудиторий. Вместе с тем, в условиях острой нехватки учебных площадей следует предостеречь кафедры от всяких проявлений местничества.

Продолжается работа по совершенствованию форм отчетности кафедр, разработана новая форма годового отчета.

**ИНСТИТУТ РАСПОЛАГАЕТ** высококвалифицированными кадрами преподавателей. В их числе 34 профессора и доктора наук, 225 доцентов и кандидатов наук. Кроме того, к педагогической работе привлечен ряд крупных специалистов из промышленности и научных организаций Ленинграда.

Все это позволяет решать сложные задачи педагогического и научного характера и дает все основания полагать, что коллектив окажется на уровне тех высоких требований, которые предъявляет нам время.

**Н. ЯРЫШЕВ,**  
профессор, проректор по учебной работе

**Н. КАРМАНОВСКИЙ,**  
начальник учебного отдела

## УРОКИ СЕССИИ

ки, около 70 процентов не имели зачетов.

Отметим группы младших курсов, успешно завершившие зимнюю сессию. Поскольку в успехах или неудачах группы весьма велика роль куратора, после номера группы приводим фамилии наставников этих коллективов. На ИФФ стопроцентную успеваемость имеют 130-я группа (куратор — ассистент Мозоляко), 131-я (старший преподаватель Яковлева), 341-я группа (доцент Тогатов). Неплохие результаты в 148-й и 240-й группах.

На оптическом факультете стопроцентной успеваемости добились 222-я группа (ассистент Зверева), 322-я группа (ассистент Охонько), 326-я группа (ассистент Сизова). Высокая успеваемость зафиксирована в 115, 128, 211, 228, 300, 323 и 325-й группах. На ФТМВТ неплохие результаты показаны в 150-й группе (куратор Блохин).

Вместе с тем следует назвать группы, имеющие посредственные результаты: 160-я (ассистент Некрытов), 161-я (старший преподаватель Елкин), 163-я (старший преподаватель Парамзин), 246-я (преподаватель Павлова), 355-я (старший преподаватель Павлов), 363-я (старший преподава-

боты студентов в течение семестра. В минувшем семестре большое число неудовлетворительных оценок по результатам аттестации было проставлено кафедрами начертательной геометрии и черчения, материаловедения, политекономики, философии и научного коммунизма, ТМДП, по курсу гражданской обороны.

**МЫ ДАЛЕКИ ОТ НЕНУЖНОЙ ПАНИКИ,** от призывов к снижению требований на зачетах и экзаменах. Безусловно, на успеваемости студентов сказывается работа кафедр при приеме на первый курс. Остро встает вопрос о проведении масштабной, всесторонней работы по профориентации среди молодежи Ленинграда. Недавно подписан приказ, регламентирующий работу кафедр в этом направлении, проведено инструктивное совещание ответственных за профориентацию. Приведенный в приложении к приказу список школ, техникумов, ПТУ, промышленных предприятий рассматривается как минимальный, требующий существенного расширения в ходе непосредственной работы. Важно вести эту работу неформально.

В докладе ректора института профессора Г. Н. Дульнева на

**Совершенствовать учебный процесс!**

участке работы, особенно в учебном процессе. Большое значение приобретает планирование различных общественных работ, четкий контроль над ними. Следует и дальше снижать внутринститутские потери учебного времени. Мы вправе потребовать от деканата повышения дисциплины старост групп. Справедливыми являются претензии преподавателей, что иные занятия срываются из-за просчетов планирования.

Осенние работы, работы на овощебазе, уборка территорий не являются неожиданными для кафедр. Можно заранее предопределить их объем и сроки. Однако не везде еще применительно к этому рационально планируется учебный процесс. Иногда кафедры пытаются компенсировать пропущенные занятия за счет времени самостоятельной работы студентов. Деканаты же в этих вопросах не проявляют достаточной принципиальности.

учебных планов высших учебных заведений, инструктивные письма «О дальнейшем совершенствовании уровня чтения лекций», «О контроле учебной работы и оценке знаний студента на экзаменах». Все эти документы являются долгосрочными и определяют содержательную сторону учебного процесса, на их основе будет строиться его деятельность учебно-методического управления института.

В развитие директивных документов Минвуза СССР в соответствии с пятилетним планом института завершается доработка новых учебных планов, определен новый перечень цикловых методических комиссий, советов института, их задачи.

В 1981 году сформирован и утвержден перспективный пятилетний план госбюджетных НИР в области учебного процесса, в выполнении которого принимает участие весь профессорско-преподавательский состав института.

В минувшем году тщательному анализу подвергся порядок рецензирования, издания и подготовки учебно-методической литературы внутривузовским способом. Переработанная система

# СЛАВНЫМ ДАТАМ ПОСВЯЩАЕТСЯ

В ИНСТИТУТЕ проходит месячник оборонно-массовой и военно-патриотической работы, посвященный 60-летию образования СССР и 64-й годовщине Советской Армии и Военно-Морского Флота.

В порядке подготовки к месячнику проведена большая организационная работа: реорганизован совет по военно-патриотическому воспитанию студентов ЛИТМО, созданы соответствующие советы на факультетах, разработано положение о смотре-конкурсе оборонно-массовой работы и военно-патриотического воспитания студентов, создан оргкомитет по проведению месячника, утвержден план основных мероприятий.

В ходе месячника проводятся лекции, доклады и беседы в студенческих группах, посвященные советским Вооруженным Силам, 55-й годовщине создания ДОСААФ и 60-летию образования СССР. Следует отметить интересную инициативу кафедры истории КПСС и военной кафедры, наметивших совместное заседание по теме: «Единство обучения и военно-патриотического воспитания студентов при проведении занятий по военной подготовке и истории партии».

Как всегда, состоялся торжественный вечер,

посвященный 64-й годовщине Советской Армии и Военно-Морского Флота, участие в котором приняли Герои Советского Союза, ветераны войны и труда. Комитетом ВЛКСМ намечен тематический вечер «Литмовцы — участники Великой Отечественной войны, совершившие героические подвиги».

Сейчас проходят экскурсии студентов по рубежам героической обороны Ленинграда, походы по военно-историческим местам Ленинградской области, различные соревнования по военно-прикладным и техническим видам спорта, проводится сдача норм ГТО.

Ход проведения месячника оборонно-массовой работы отражается на специальном стенде, где представлены материалы о деятельности факультетских организаций за каждую декаду.

За месяц ряды институтской организации ДОСААФ пополнятся 440 новыми членами. В заключение хочется призвать всех студентов, сотрудников и преподавателей ЛИТМО принять самое активное участие в смотре оборонно-массовой работы.

Ю. БОРИСОВ,

председатель комитета ДОСААФ ЛИТМО



Вынос фронтового боевого знамени на военно-патриотическом вечере в институте. Фото Виктора Игнатова

ПОИСК ЭФФЕКТИВНЫХ и комплексных методов интенсификации экономического развития привел в последние годы к возникновению эргономики — нового направления в науке. Это было закономерным результатом развития современного производства, которое ныне широко оснащается сложными техническими средствами и системами.

Человеку стали предъявлять возросшие требования, вынуждающие его иногда работать на пределе психофизиологических возможностей. Ошибка в управлении большими системами или в работе со сверхточными оптическими и другими приборами чревата серьезными последствиями. Поэтому при проектировании и модернизации техники учитываются с максимальной доступной полнотой возможности и особенности людей, которые будут ею пользоваться. Только при этом условии можно рассчитывать на высокую эффективность труда.

Особую значимость для специальности нашего института имеет одна из отраслей указанного направления — офтальмоэргоника — наука, изучающая работу органа зрения в различных видах производственной деятельности человека. Практическая ее значимость с каждым годом все возрастает.

ЕСЛИ РАНЬШЕ ОСНОВНЫМ рабочим органом человека являлась рука, то в последние годы ведущую роль с уверенностью берет на себя глаз. Это касается многих современных специальностей, таких, как микроэлектроника, операторские, ряд профессий в микроэлектронике и приборостроении и, конечно, в оптическом приборостроении, где от правильности функционирования глаза во многом зависит результативность труда в целом.

Производительность зрительного труда зависит также от оптимизации условий работы, физической среды, в частности, освещенности рабочего места и соблюдения других санитарно-гигиенических норм на производстве, а также от состояния организма работника и, в первую очередь, от функционального состояния его зрительного органа (зрительного анализатора).

Отсюда возникают проблемы профессионального отбора — с одной стороны и охраны здоровья людей, чья работа связана с напряженным зрительным трудом, — с другой.

Не во всех странах к этой проблеме подходят одинаково. Так, например, в ряде японских фирм при приеме на работу тщательно проверяется зрение, и трудовые контракты заключаются на срок не более 5 лет. После чего, ввиду особых условий производства, зрение, как правило, портится, а значит снижается производительность труда. Объявляется новый набор...

В НАШЕЙ СТРАНЕ с целью изучения зрительной работоспособности используются различные психофизиологические методы, применяются приборы и приспособления, разрабатываются меры профилактики, предупреждающие ухудшение зрения и заболевания.

Врачи утверждают, что с каждым годом все увеличивается число людей с различными дефектами зрения и что в настоящее время почти каждый четвертый школьник-старшеклассник жалуется на ослабленное зрение. А ведь большинство абитуриентов в вузах — это вчерашние школьники. И не случайно, что в вузах наблюдается та же картина. К примеру, на первом курсе Ленинградского химико-фармацевтического института, где высокие характеристики функций зрения

имеют большое значение, в этом году из 450 студентов 118 имели близорукость различных степеней. В нашем институте эта цифра еще больше: 275 первокурсников из 750 прошедших медосмотр (в том числе 111 студентов оптического факультета) значатся с отклонениями от нормы. Ко времени выпуска из ЛИТМО это соотношение вряд ли изменится в лучшую сторону. Большинство же пред-

приятый, куда будут распределены выпускники ЛИТМО, предъявляют достаточно высокие требования к зрительным функциям своих работников.

Таким образом, предмет эргономических исследований, проводимых на стыке наук, — не техника и не человек сами по себе, а согласование физических, психофизиологических возможностей и особенностей работника и свойств технических средств (приборов, систем) и условий их функционирования. А применительно к специалистам нашего вуза — система: человек-прибор.

Для успешного решения проблемы, стоящей перед новой комплексной наукой, необходимо соединить усилия не только врачей, физиологов, педагогов, но и инженеров. Именно для этого был

созван в прошлом году в Ленинграде первый всесоюзный симпозиум по офтальмоэргонике, в котором мне довелось участвовать и где в числе других было представлено 2 доклада, освещавших вопросы влияния на работу здорового глаза различных средств физкультуры и спорта.

НАШ ИНСТИТУТ является одним из зачинателей таких исследований. Эти работы ведутся с 1973 года. В настоящее время имеется договоренность о продолжении этих работ совместно с другими кафедрами, в том числе, с представителями кафедры глазных болезней I Медицинского института имени И. П. Павлова на основе творческого содружества.

в течение 15—20 сек. 5. Так называемое упражнение «метка на стекле» — статья у окна на расстоянии 30—35 см. На оконном стекле на уровне глаз крепится метка диаметром 3—5 мм. Вдали, за окном, на линии зрения намечается предмет. Затем, поочередно переводить взгляд то на метку на стекле, то на предмет, 8—10 раз. 6. Направить взгляд вдаль (в небо). Смотреть в течение 1—1,5 мин.

Этот комплекс в сочетании с другими упражнениями производственной гимнастики для мышц шеи, рук, туловища и ног не только снимает усталость, но и способствует преодолению нервного напряжения, обычно нарастаю-

## ОПТОТЕХНИКА И ЭРГНОМИКА

Поскольку значительные зрительные напряжения на работе приводят к быстрой утомляемости не только зрения, но и организма в целом, то возникает необходимость реабилитации. В качестве средства восстановления зрительной работоспособности и улучшения функционального состояния органа зрения предлагается комплекс специальной гимнастики для наружных (глазодвигательных) и внутренних (аккомодационных) мышц глаза: 1. Легкий массаж глазниц и глазного яблока поверх века круговыми движениями пальцев. 2. Медленно переводить взгляд справа налево и обратно, по 8—10 раз. 3. Круговые движения глазами в одном, а затем в другом направлении, по 4—6 раз. 4. Частые моргания

шего ко второй половине рабочей смены.

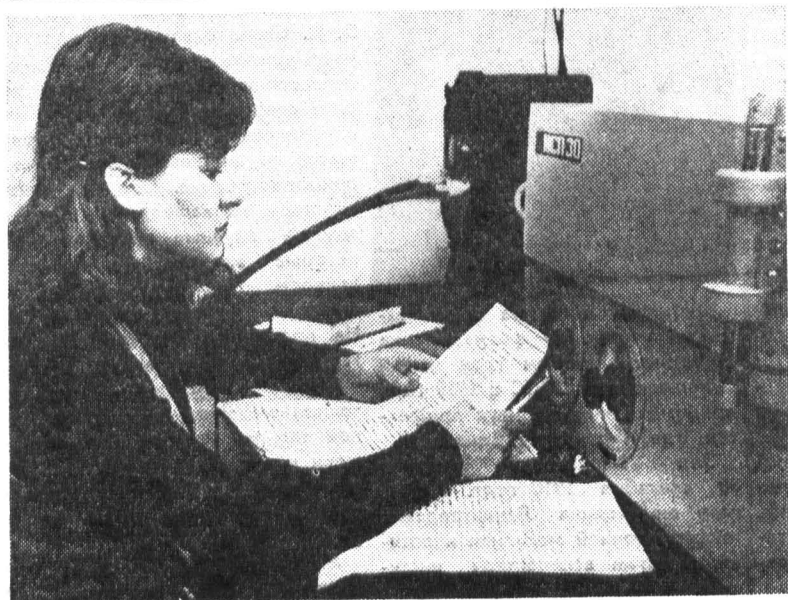
НАКОПЛЕННЫЙ опыт у нас в стране и за рубежом по программе эргономических исследований позволяет сделать вывод о том, что учет требований эргономики при разработке автоматизированных систем и других технических средств позволит повысить их эффективность на 5—10 процентов, примерно на четверть сократить время профессиональной подготовки. При этом методы и средства эргономики позволяют сделать труд более содержательным, интересным, творческим, а здоровым — гарантированным от профзаболеваний.

Для успешного развития молодой научной дисциплины необходимо определить правовой статус специалистов в области эргономики в промышленности. Пока таких специалистов высшая школа не выпускает. Но для их подготовки, тем не менее, созданы необходимые предпосылки: есть программы обучения, изданы учебные пособия, имеется определенный опыт специализации по этой дисциплине студентов психофизиологических факультетов университетов.

Перед Минвузом СССР ставится вопрос о необходимости сделать эргономику составной частью подготовки инженеров с организацией соответствующих кафедр в ведущих технических вузах страны.

Думается, что в нашем институте эти вопросы уже сейчас могут решаться совместными усилиями заинтересованных кафедр. Центром и организатором этих работ могла бы стать вновь образованная кафедра охраны труда.

Э. АМБАРОВ, доцент, кандидат педагогических наук



Студентка 541-й группы

Надежда Куприянова выполняет учебно-исследовательскую работу на кафедре СОПФ.

Фото З. Саниной



### Юридическая консультация

ВРЕМЯ ОБУЧЕНИЯ на дневном отделении вуза засчитывается в общий трудовой стаж при назначении пенсий по возрасту, если учеба предшествовала работе в качестве рабочего или служащего или служба в составе Вооруженных Сил.

Продолжительность работы пе-

ред учебой и перерыва между окончанием работы и поступлением в институт значения не имеет. При установлении пенсии по инвалидности период обучения в вузе включается в стаж независимо от каких-либо условий. Во всех случаях в стаж засчитывается фактическое время учебы как

окончившим институт, так и прекратившим в нем учебу раньше. В непрерывный стаж, учитываемый при оплате больничных листов, период обучения в вузе не включается. Однако, для тех, кто трудился до учебы, стаж не прерывается при наличии следующих требований. Во-первых, пере-

рыв между днем освобождения от работы и днем зачисления в институт (в том числе и на подготовительное отделение) не может быть более сроков, которыми обусловлено сохранение стажа в зависимости от причин увольнения. Это значит, что увольняющиеся по собственному желанию должны

быть зачислены на учебу в течение одного месяца, освобожденные от службы в Вооруженных Силах — трех месяцев. Во-вторых, после окончания или до срочного отчисления из вуза необходимо в период, не превышающий трех месяцев, приступить к работе.

В. МОТОВ

## Учеба в вузе и трудовой стаж

**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ** проектирование электронных устройств — задача, проблемы которой сродни общим проблемам направления, весьма типична и имеет, пожалуй, самую долгую историю.

С другой стороны, весьма привлекательным кажется лозунг «ЭВМ проектирует ЭВМ». Задача формулируется следующим образом: имеется принципиальная схема электронного устройства, заданы размеры отдельных элементов. Задача системы: выдать комплекс производственной документации — чертежи и схемы, чтобы, как говорится, взять и изготовить.

Работа для программистов огромная.

Первым этапом проектирования

## О ТВОЕЙ ПРОФЕССИИ

ликуемых работ, наиболее ответственным. На этом этапе необходимо создать топологию — рисунок каждого проводника, осуществить коммутацию необходимых точек схемы.

**АЛГОРИТМЫ ТРАССИРОВО-**КИ изобретаются уже лет двадцать. Многие из них дают неплохие результаты. Сложность состоит в априорной оценке возможных результатов. Какой когда брать алгоритм? А может, для данной схемы ни один алгоритм не даст 100-процентного результата при данных типоразмерах — слишком сложна схема, а этап размещения ее еще больше запутан. Алгоритмы, имеющие в своей основе давно известный алгоритм ЛИ, представляют собой класс алгоритмов достаточно гибких, строгих математически, и поэтому хочется на них остановиться подробнее.

Поле, где надлежит реализовывать трассы, разбивается на квадраты, носящие названия дискретов, сторона которых равна



Старшекурсники на практических занятиях в лаборатории аналоговых вычислительных машин. Фото З. Саниной

# С МАШИНОЙ НА «ТЫ»

является перевод схемы принципиальной в машинно-программную форму. Задача математически решается однозначно. Далее начинаются более приближенные этапы. Все элементы необходимо разместить, и так, чтобы затем обеспечить необходимые соединения всех точек схемы. Можно придумать огромное количество критериев, по которым осуществляется размещение. На эту тему публикуются статьи и защищаются диссертации, но сегодня нам под силу лишь приближенное решение задачи.

Среди разработчиков последнее время сложилось мнение, что трассировка печатных цепей вообще (конечно, в среднем) от размещения не зависит. Имеются и попытки доказать это строго математически.

Этап так называемой трассировки является, по общему мнению, подкрепляемому числом пуб-

(Окончание. Начало в № 4, 5).

шагу трассировки, то есть минимально допустимому расстоянию между двумя проводниками.

Пусть нам необходимо соединить точки А и В по кратчайшему пути, для человека это не представляет ни малейшего труда. Взят, как говорится, и соединил. Идея машинной реализации этого процесса состоит в следующем. Прием точку А за начало трассы. В точки, соседние с точкой А, поместим указатели направления на нее, затем установим указатели направления на поставленные указатели и т. д.

Когда, наконец, указатель попадет в точку В, двигаясь по указанным направлениям, мы попадем обратно в точку А. Для предотвращения споров об очередности установки можно всегда договориться об определенном порядке установки. Процесс имеет волновой (как от брошенного в воду камешка) характер — алгоритм носит название волнового. Программно он легко реализуется и легко настраивается на

дополнительные требования к трассам (минимум числа перегибов, преимущественное прохождение в определенной области, допущение или запрещение пересечений проводников между собой).

**К БОЛЬШОМУ СОЖАЛЕНИЮ**, не совсем ясно, каким должен быть проводник. Человек-конструктор в своей голове держит критерии, с трудом поддающиеся формализации.

Если трассировка удалась и все требования конструктора выполнены, можно выпускать документацию — задача для программирования вполне выполнимая. А если трассировка не удалась? Ни один из алгоритмов удачи не гарантирует.

— Что будем делать? — огорченно вопрошает конструктор.

— Попробуем применить другие алгоритмы, изменить порядок трассировки, разместить элементы по-иному, попробуем...

Что получится, увы, не знаем, а человек посидит-посидит, да сделает. Вывод один — необходим

вмешательство человека, вмешательство активное, вмешательство на всех этапах разработки. Ручная доработка машинного детница — дело сложное и неблагодарное. Проводники, построенные машинной, кажутся уродливыми, хотя с точки зрения алгоритмов — они безупречны. Конструктор засучивает рукава и начинает кропать «синтетические» проводники, сводя на нет всю идею машинного синтеза.

Тем не менее, работа по созданию человеко-машинных комплексов, по мнению большинства специалистов, может дать весьма неплохие результаты совсем скоро. Диалоговые системы автоматизированного проектирования, реализованные на базе АРМов (автоматизированных рабочих мест конструктора), уже активно используются рядом коллективов.

Трудно, выходит, программам без человека...

**ИТАК, ПРОГРАММИСТЫ** считают, что все могут и верят в возможность создания искусствен-

ного интеллекта. Мы же убедимся, что даже экономически на существующие программы плохо работают без помощи человека. Значит ли это, что искусственный интеллект — пустые мечты?

Еще одно недоумение: нравятся программистам их работа или нет?

А нравятся ли художнику быть художником? Творчество — это муки, но жизнь без них покажется программисту скучной и неинтересной.

Что греха таить — мода на программирование прошла, бывает, что и уходит люди, но чаще всего уходит, потому что недовольны не профессией, а условиями, при которых дают мало работы.

Такова их трудная, но прекрасная сегодняшняя жизнь.

**А. ВАН-ДЕР-ФЛААС**, инженер вычислительной лаборатории

### СПАРТАКИАДА

## Самые дружные

УЖЕ С ПЕРВОГО КУРСА вливаются в ряды сборных команд нашего института легкоатлеты и горнолыжники, пловцы и хоккеисты. Так было до сих пор. Отныне к активным занятиям спортом в ЛИТМО приобщаются еще на подготовительном отделении. Сейчас завершается спартакиада отделения по трем видам спорта — волейболу, баскетболу и настольному теннису.

Эти массовые состязания не только выявляют наиболее перспективных спортсменов, но и помогут коллективам групп лучше сплотиться. Особенно дружной показала себя 13-я группа, где физоргом Алексей Миндолин. Кстати, он был и капитаном команды волейболистов, которая одержала победу в соревнованиях, оставив на втором месте спортсменов из 14-й группы. В состязаниях баскетболистов сильнейшей также была 13-я группа. Команда, ведомая Андреем Гусевым, доказала свое превосходство над соперниками из 12-й группы.

Важно, чтобы достигнутые успехи были закреплены. Мы надеемся, что еще не раз услышим о слушателях подготовительного отделения, когда они станут полноправными студентами. Услышим не только об их академических успехах, но и о спортивных достижениях.

**В. МОЗУРОВ**, председатель правления спортивного клуба

## Софья Михайловна Закс



11 февраля после продолжительной и тяжелой болезни на 74-м году жизни скончалась Софья Михайловна Закс, проработавшая в нашем институте более 40 лет.

Софья Михайловна — ветеран партии и труда. В своей деятельности она всегда проявляла высокую сознательность и преданность делу коммунистического строительства.

С. М. Закс начала свой трудовой путь в 1927 году мотористкой Ленинградской швейной фабрики имени Володарского. В 1936—1941 годы она студентка оптико-механического факультета ЛИТМО. После окончания института С. М. Закс была оставлена для работы в должности инженера на производственной базе ЛИТМО. В годы блокады при ее участии проводился ремонт оптических наблюдательных приборов для воинских частей, оборонявших Ленинград.

В 1942 году С. М. Закс вместе со студентами и сотрудниками института была эвакуирована в г. Черепаново, где по 1944 год работала начальником учебной части ЛИТМО и ассистентом. После возвращения института в Ленинград по 1973 год Софья Михайловна работала преподавателем, деканом вечернего факультета, заместителем декана оптического факультета. Коммунисты факультета многократно избирали ее секретарем и членом партбюро. Она проводила большую организаторскую работу, много сил отдавала делу коммунистического воспитания молодежи, показывая пример работоспособности, высокой дисциплины и большой требовательности к студентам.

За время своей учебной и научной деятельности в ЛИТМО С. М. Закс существенно развила курс лекций и лабораторный практикум по офтальмологическим приборам и микроскопии, занималась разработкой и исследованием новых моделей микроскопа с увеличенным полем.

За свою многолетнюю безупречную работу и общественную деятельность С. М. Закс была удостоена шести правительственных наград, имела похвальные грамоты и благодарности. В 1982 году она была представлена к награждению почетным знаком «50 лет в партии».

Сотрудники института, товарищи по работе и ученики Софьи Михайловны надолго сохранят о ней благодарную память.

**Коллектив кафедры теории оптических приборов**

## Эля Израилевич Слив



Коллектив института понес тяжелую утрату. 13 февраля на семьдесят втором году жизни скончался член КПСС с 1939 года доктор технических наук профессор Эля Израилевич Слив.

Эля Израилевич родился 30 сентября 1910 года. В 1939 году он окончил Ленинградский институт точной механики и оптики, а затем аспирантуру института.

С начала Великой Отечественной войны по июль 1946 года Э. И. Слив находился в рядах Советской Армии, занимая должность заместителя командира дивизиона. За боевые заслуги он был награжден орденами Красного Знамени, Отечественной войны I и II степени, орденом Красной Звезды и медалями.

С 1948 года по 1964 год Э. И. Слив работал старшим научным сотрудником. Тогда же он защитил диссертацию на степень докто-

ра технических наук. С 1964 года по 1980 год вся его научная и педагогическая деятельность была снова связана с ЛИТМО. С 1964 года по 1975 год профессор Э. И. Слив заведовал кафедрой технической механики.

Научно-технические работы Э. И. Слива охватывают широкий круг вопросов общей механики, гироскопических устройств и систем инерциальной навигации. Им опубликованы монографии и ряд статей по актуальным проблемам приборостроения. Под его руководством на кафедре выполнены важные научные исследования, которые внедрены в промышленность, защищено большое число кандидатских диссертаций. На протяжении многих лет Эля Израилевич, возглавляя методическую комиссию факультета точной механики и вычислительной техники, уделяя много времени и сил становлению и перестройке учебно-методической работы на факультете и кафедре.

Мы знали Э. И. Слива как блестящего лектора, замечательного педагога и чуткого доброжелательного человека. Элю Израилевича всегда характеризовало умение создать в коллективе атмосферу доброжелательности, взаимного уважения, инициативы и творческого подъема.

Светлая память об Эле Израилевиче Сливе, крупном ученом и благородном человеке, навсегда сохранится в наших сердцах.

**Коллективы кафедр технической механики и бортовых приборов управления**

Редактор Ю. Л. МИХАЙЛОВ

М-15508 Заказ № 7039  
Ордена Трудового  
Красного Знамени  
типография им. Володарского  
Ленинграда,  
Ленинград,  
Фонтанка, 57.